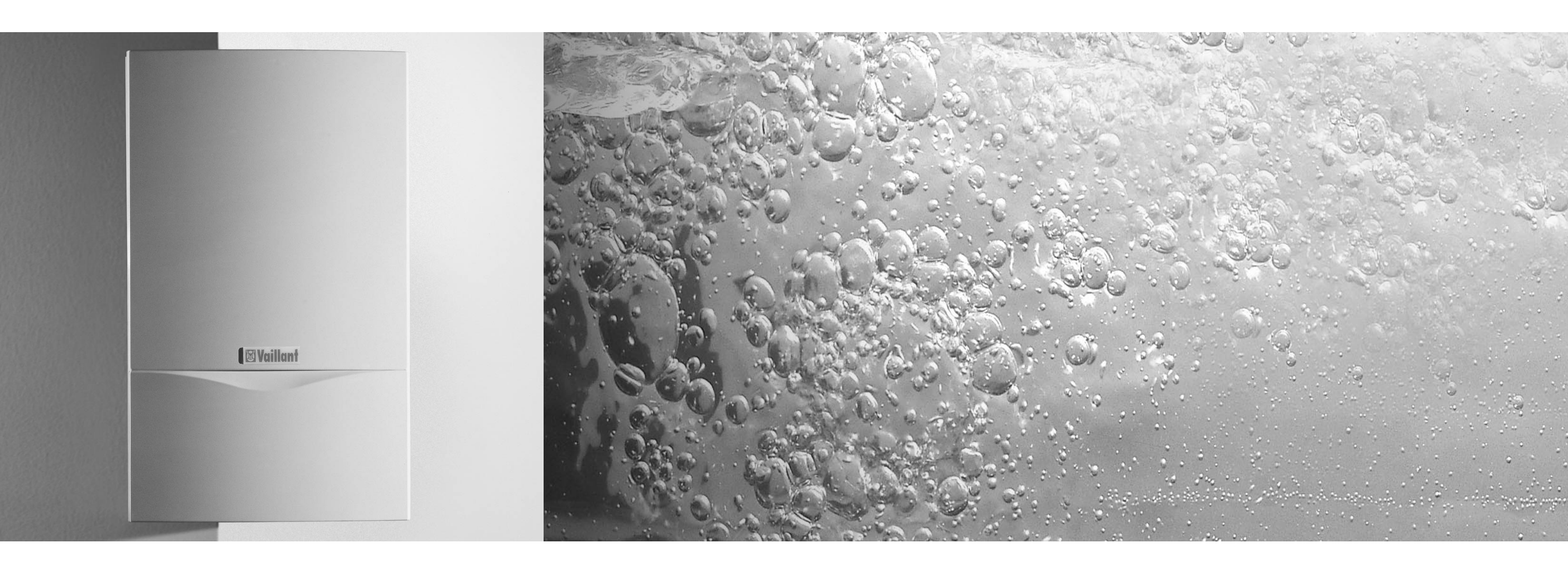
Para el usuario/Para o operador



Manual de utilización/Manual de instruções

ecoTEC



Caldera mural de condensación/Caldeira mural de condensação

VM 466-7-H
VM 656-7-H
VMW 286/2-7-H
VMW 356-7-H

ES/PT

Para el usuario

ecoTEC

Caldera mural de condensación

VM 466-7-H
VM 656-7-H
VMW 286/2-7-H
VMW 356-7-H

Índice

1 Generalidades

1.1 Leyenda de los símbolos

¡Para la instalación del aparato se ruega seguir las indicaciones de seguridad contenidas en el presente manual!

¡Peligro!
¡Peligro inmediato de lesiones o de muerte!

¡Atención!
Situación de posible peligro para el producto y el medio ambiente.

¡Nota!
Informaciones e indicaciones útiles.

A continuación, la explicación de los símbolos utilizados en el texto:
- • Este símbolo indica una actividad necesaria.
- - Lista de las funciones o bien lista general.

1.2 Responsabilidad

No asumimos ninguna responsabilidad por los daños que se produzcan por no respetar estas instrucciones.

1.3 Utilización de acuerdo con los fines previstos

El aparato Vaillant ecoTEC ha sido construido sobre la base del nivel actual de la técnica y de las reglas técnicas de seguridad reconocidas. No obstante esto, como resultado de una utilización inapropiada, podrían producirse peligros para la integridad y la vida del usuario o de otras personas, además de daños en el aparato o bien en otros objetos. El aparato está previsto para el funcionamiento en instalaciones de calefacción por circulación de agua caliente. Cualquier otro tipo de utilización debe ser considerado como inapropiado. El productor/suministrador no asume ninguna responsabilidad por cualesquiera daños que sean el resultado de una utilización inapropiada; en tal caso, el riesgo es completamente a cargo del usuario.
Una utilización de acuerdo con los fines previstos prevé también que ésta se atenga a las instrucciones de los manuales de utilización y de instalación.

¡Nota!
Conserve el presente manual de instrucciones para su futuro uso.

1.4 Placa de características técnicas

La placa de características (Fig. 1.1) viene instalada de fábrica en la cara inferior del aparato.

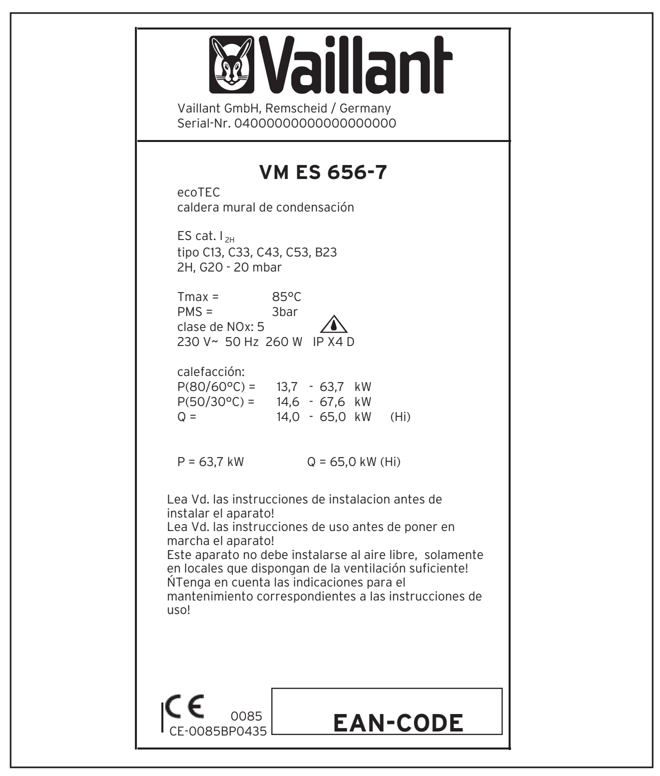
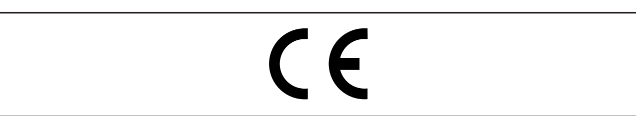


Fig. 1.1: Placa de características técnicas (ejemplo)

1.5 Marca CE



La marca CE garantiza que las calderas satisfacen los requisitos esenciales de la directiva para aparatos de gas (directiva 90/396/CEE) y los requisitos esenciales de la directiva referente a la compatibilidad electromagnética (directiva 89/336/CEE). Los aparatos satisfacen los requisitos esenciales incluidos en la directiva referente al rendimiento (directiva 92/42/CEE).

2 Seguridad

2.1 Indicaciones para la seguridad

2.1.1 Instalación, regulación y mantenimiento

La instalación, la regulación y el mantenimiento de su aparato deben ser efectuados por un técnico cualificado.

2.1.2 Olor a gas

En caso de olor a gas, se deberán observar las siguientes instrucciones para la seguridad:

- No accione los interruptores eléctricos de las luces ni ningún otro tipo de interruptor eléctrico, no utilice teléfonos en la zona de peligro, evite las llamas (p. e. de mecheros o cerillas) y no fume ni permita fumar en la zona de peligro.
- Cierre la llave del gas (1) del aparato (Fig. 2.1) y cierre también la llave de paso general.
- Abra puertas y ventanas.
- Avise a los vecinos del inmueble y abandone el edificio.
- Informe a la empresa suministradora de gas.

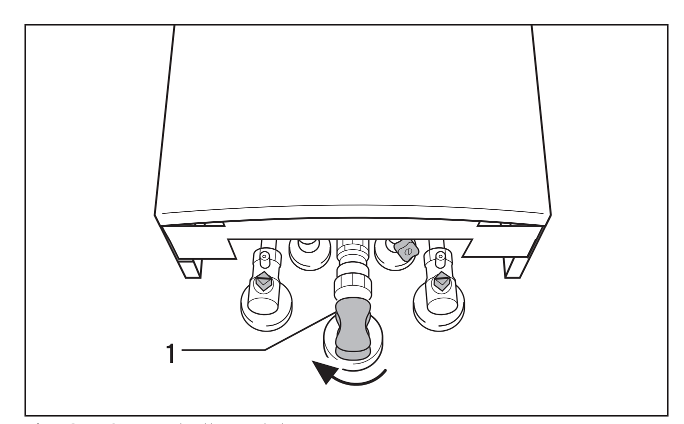


Fig. 2.1: Cerrar la llave del gas

2.1.3 Modificaciones en el entorno del aparato de calefacción

En los siguientes elementos no se deben realizar modificaciones:

- en el aparato de calefacción
- en los conductos de gas, entrada de aire, agua y electricidad
- en los tubos del sistema de salida de gases
- en la válvula de seguridad para el agua de calefacción
- en condiciones constructivas que pudieran influir en la seguridad operacional del aparato.

2.1.4 Sustancias explosivas y fácilmente inflamables

No utilice ni almacene sustancias explosivas o fácilmente inflamables (p.ej. gasolina, papel, pinturas) en el local donde esté instalado el aparato.

2.1.5 Recubrimiento en forma de armario
El recubrimiento del aparato en forma de armario está regulado por las correspondientes normativas de construcción. En este sentido, deberá consultar a su empresa autorizada especializada en el caso de que desee colocar un revestimiento de este tipo.



¡Atención!
Solamente utilice el aparato para fines de
- **puesta en funcionamiento**
- **comprobaciones**
- **funcionamiento continuo**

con la tapa de la cámara cerrada y con el sistema de evacuación de gases y de aire completamente montado y cerrado.

2.2 Indicaciones de precaución
2.2.1 Protección contra corrosión
No utilice aerosoles, disolventes, productos de limpieza que contengan cloro, pinturas, pegamentos, etc., en el entorno del aparato. En circunstancias desfavorables, estas sustancias pueden causar corrosión, también en el sistema de salida de gases.

2.2.2 Controlar el nivel de agua
Controle regularmente el nivel de agua en la instalación.

2.2.3 Fugas
En caso de eventuales fugas en la zona de conductos de agua caliente entre el aparato y las tomas, cierre inmediatamente la llave de corte de agua fría (2) en el aparato (fig. 2.2) y haga reparar la fuga por su empresa especializada.

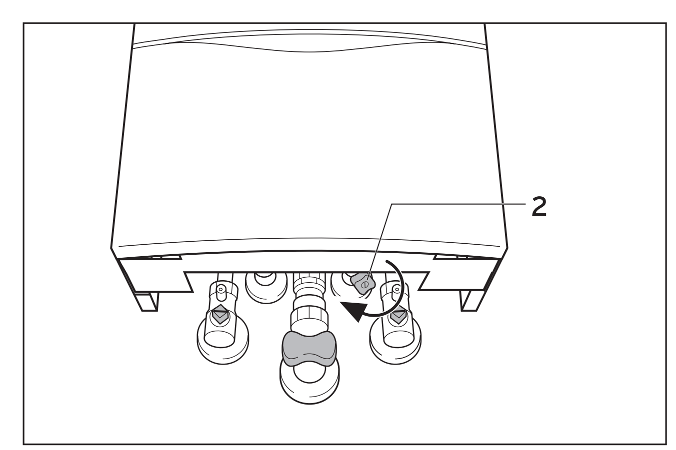


Fig. 2.2: Cerrar la válvula del agua fría

2.2.4 Grupo electrógeno de emergencia
Si quiere mantener su aparato en disposición de funcionamiento en caso de un fallo eléctrico con la ayuda de un grupo electrógeno de emergencia, los valores técnicos de éste (tensión, frecuencia, toma de tierra) tienen que coincidir con los de la red eléctrica y corresponder por lo menos al consumo de potencia de su aparato. Sírvase consultar al respecto a su empresa especializada homologada.

3 Utilización

3.1 Vista general del cuadro de mandos

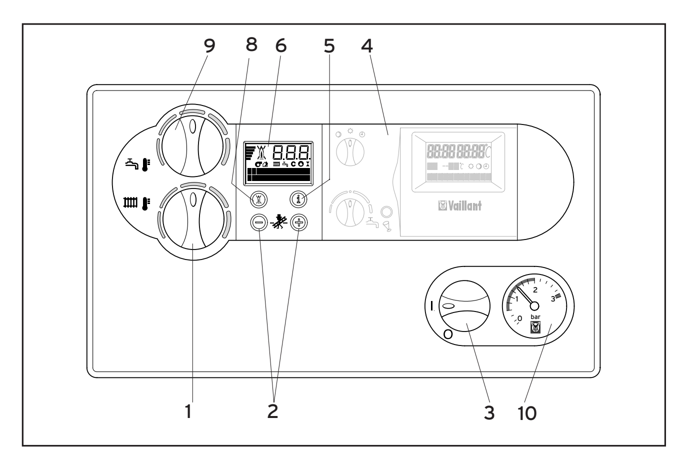


Fig. 3.1: Mandos

3.1.1 Mandos
Tire hacia usted de la tapa frontal desenganchándola de los cierres correspondientes de los ángulos superiores y hágala bascular hacia abajo. Los mandos tienen las funciones siguientes (Fig. 3.1):

1 Selector para el ajuste de la temperatura de alimentación de la calefacción (página 8)
2 Botones "+" y "-" para la visualización de códigos y datos hacia delante y hacia atrás en la pantalla (para el personal especializado durante las labores de configuración y de búsqueda de errores).
3 Interruptor general para la conexión y desconexión del aparato
4 Centralita de regulación térmica (accesorio, ver pág. 9).
5 Botón "i": para consultar información (ver pág. 9)
6 Pantalla para la visualización del modo de funcionamiento actual (página 9) o de determinada información adicional (página 10).
8 Botón "Supresión de perturbaciones" para el determinados fallos (ver página 10)
9 Selector para el ajuste de la temperatura del agua caliente (temperatura de la caldera para los aparatos VM acoplados al acumulador).
10 Manómetro para la visualización de la presión de llenado y de funcionamiento de la instalación de calefacción (véase la página 6).

3.1.2 Pantalla del sistema DIA
En el modo de funcionamiento normal, la pantalla del sistema DIA (Fig. 3.2), presenta siempre la temperatura real de impulsión de la calefacción (en el ejemplo, 45° C). En caso de mal funcionamiento, la visualización de la temperatura queda substituida por el correspondiente código de error (véase la pág. 10). Además, es posible obtener las informaciones siguientes a partir de los símbolos/códigos visualizados:

- Visualización de la temperatura actual de impulsión de la calefacción o bien la visualización de un código de estado o de error (véase la pág. 9 y siguientes).

Anomalía en el canal de aire/de gases de escape (ver pág. 10)

Anomalía en el canal de aire/de gases de escape (ver pág. 10)

Modo de calefacción activo

Producción de agua caliente activa, indicación fija: el modo de funcionamiento de carga del acumulador (VM) está a punto o bien se distribuye agua caliente (VMW); indicación intermitente: la carga del acumulador está en funcionamiento (VM), quemador encendido.

C **Puesta en marcha en caliente activa (sólo VMW), indicación fija: modo de confort a punto; indicación intermitente: modo de confort en funcionamiento (quemador encendido).**

La bomba de calefacción está siendo accionada

La válvula interna de gas está siendo accionada

Llama con aspa: Anomalía durante el funcionamiento del quemador; el aparato está desactivado.

Llama sin cruz: funcionamiento correcto del quemador

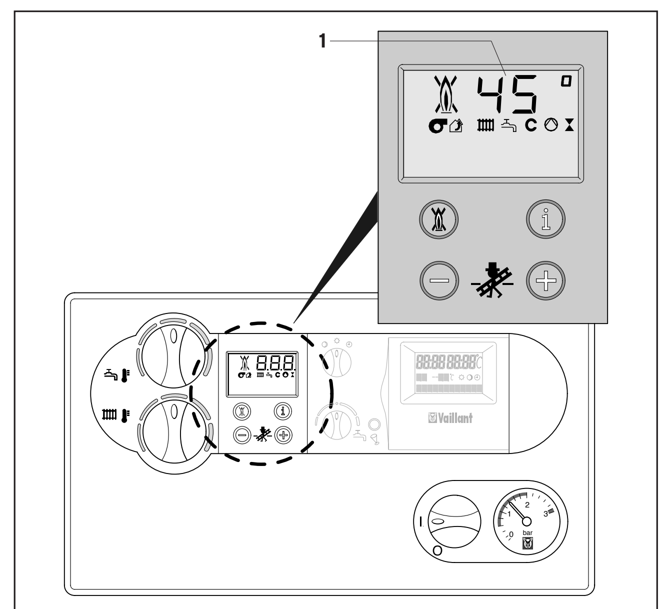


Fig. 3.2: Mensajes en la pantalla de la ecoTEC

3.2 Verificación antes de la puesta en funcionamiento

3.2.1 Abrir los dispositivos de interceptación (Fig. 3.3)

- Abra la llave del gas (1) apretándola y haciéndola girar en el sentido contrario al de las agujas del reloj hasta llegar al tope.
- En el modelo VMW: abra el grifo de cierre del agua fría (2) haciéndolo girar en el sentido contrario al de las agujas del reloj hasta llegar al tope.
- Compruebe que las válvulas de la impulsión (3) y del retorno (4) estén abiertas; en el caso de las calderas VMW 356 verifique que la muesca de la cabeza cuadrada que hay sobre la válvula esté en la misma dirección que la circulación; en el caso de la caldera VM 466, que la manija esté en la misma dirección que la circulación.

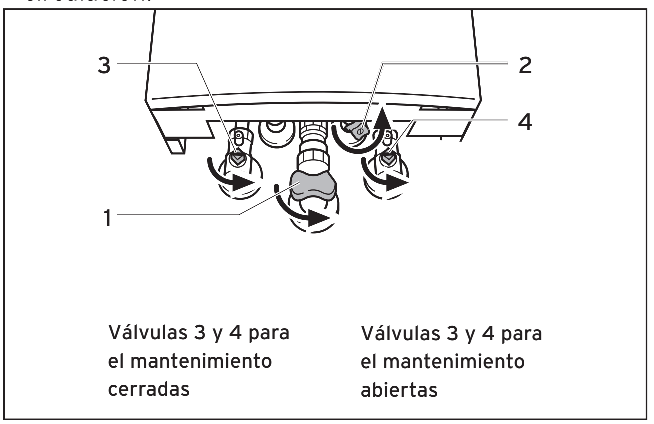


Fig. 3.3a: Abrir los dispositivos de cierre (VMW 356)

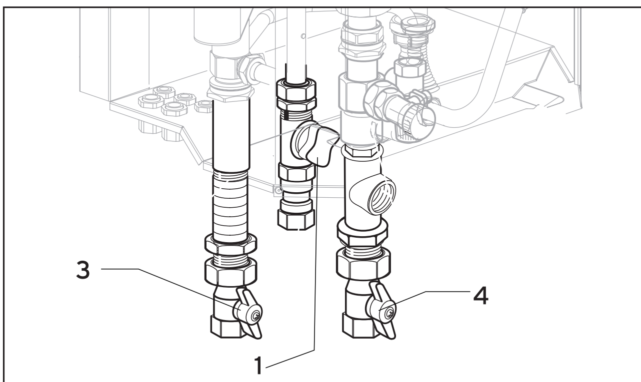


Fig. 3.3b: Abrir los dispositivos de cierre (VM 466)

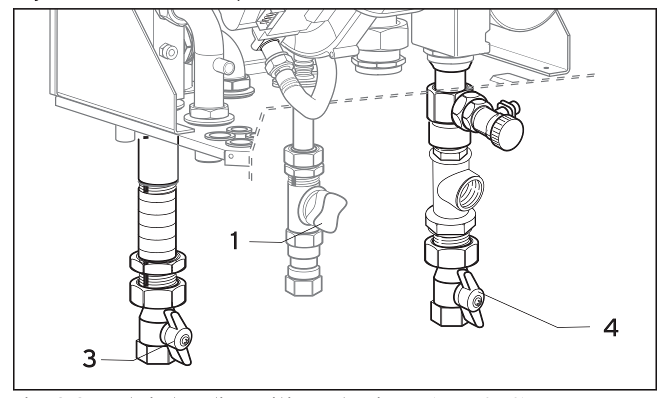


Fig. 3.3c: Abrir los dispositivos de cierre (VM 656)

3.2.2 Comprobar la presión del agua (Fig. 3.4)

Fig. 3.4: Comprobar la presión del agua

- Compruebe el manómetro (1) del equipo.

Con el equipo frío, la aguja del manómetro (1) debe encontrarse en el sector entre 1,0 y 2,0 bar de la presión de llenado. Si se encuentra por debajo de los 0,75 bar es necesario efectuar un relleno adecuado (ver pág. 12).

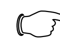
3.3 Producción de agua caliente sanitaria

3.3.1 Producción de agua caliente sanitaria con los aparatos VMW (Fig. 3.5)



¡Atención!
El interruptor general sólo puede ser activado si la instalación de calefacción está correctamente llena de agua. El incumplimiento de esta advertencia puede provocar el deterioro de la bomba y del intercambiador de calor.

- Haga girar el interruptor general (2) hasta la posición “I”.
- Ajuste la manecilla (3) para regular la temperatura del agua caliente al valor que se desea.



¡Nota!
tope izquierdo alrededor de los 35°C, tope derecho máx. de 65°C.



¡Atención!
En aquellos casos en los que el agua presente una dureza superior a 1.79 mol/m³ (10 °dh) se deberá colocar la manecilla (2) como máximo en la posición central (Fig. 3.5).

Al fijar de la temperatura deseada aparece constantemente en la pantalla del sistema DIA el correspondiente valor nominal. Al cabo de unos 5 segundos, esta señal desaparece, apareciendo de nuevo en la pantalla la señal estándar normal (temperatura de impulsión real de la calefacción, p. e. 45° C).

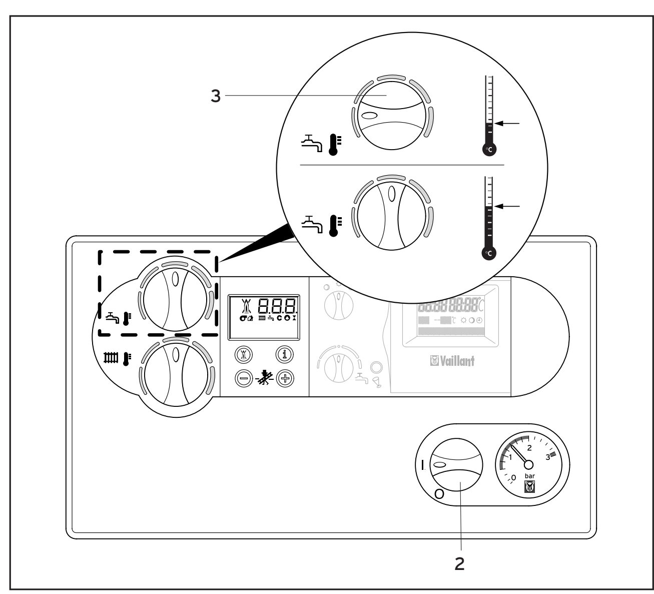


Fig. 3.5: Producción de agua caliente con los aparatos VMW

3.3.2 Activación y desactivación del sistema de precalentamiento (sólo aparatos VMW)

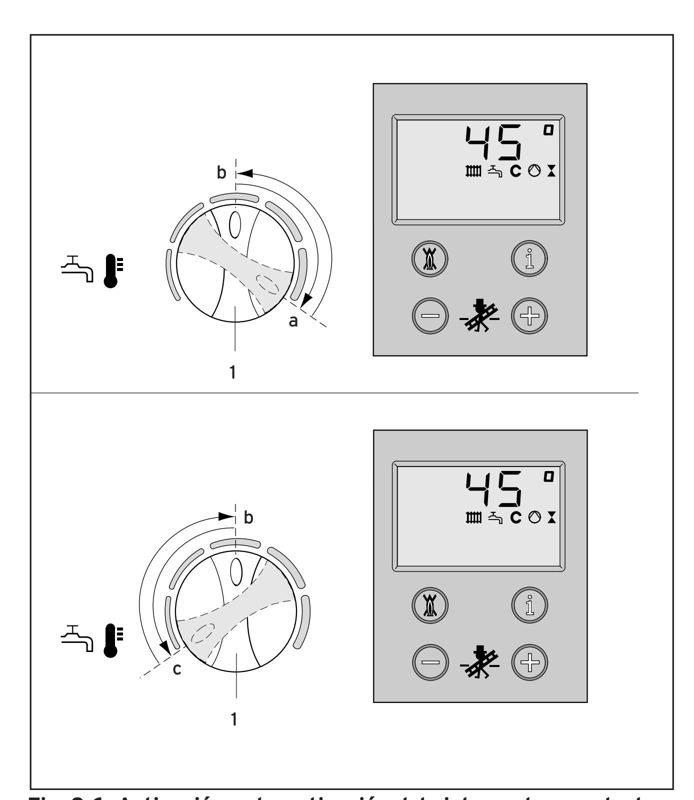


Fig. 3.6: Activación y desactivación del sistema de precalentamiento

El sistema de precalentamiento de la ecoTEC VMW permite reducir los tiempos de espera en la producción del agua caliente sanitaria.
El intercambiador de calor secundario se mantiene a un nivel de temperatura predefinido.

- El sistema del precalentamiento se activa haciendo girar la manecilla (1) hacia la derecha hasta llegar al tope (posición a) (Fig. 3.6). A continuación, seleccione la temperatura que se desea, p. e. la posición b.

¡Nota!
tope izquierdo alrededor de los 35 °C
tope derecho máx. de 65 °C.

El valor efectivo regulado para el precalentamiento corresponderá al valor visualizado menos 9° C (valor fijado en fábrica); esta diferencia puede ser modificada mediante el sistema DIA, código d.73, de -15 °K a +15 °K.
El intercambiador se mantendrá constantemente a esta temperatura y será posible reducir de manera sensible los tiempos de espera; en la pantalla se ilumina en intermitente el símbolo correspondiente **C**.

- El sistema de precalentamiento se desactiva haciendo girar la manecilla (1) hacia la izquierda hasta el tope (posición c). Seleccionar luego nuevamente la temperatura de salida del agua caliente que se desee, p. e. posición b (véase 3.3.1 pág. 6).

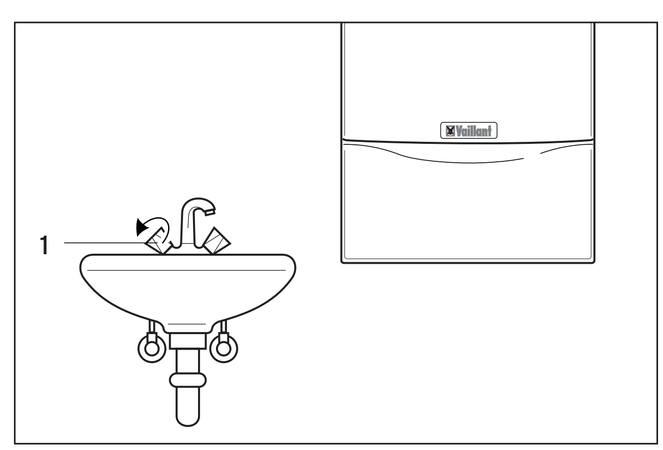


Fig. 3.7: Distribución del agua caliente (aparatos VMW)

3.3.3 Distribución del agua caliente (aparatos VMW, Fig. 3.7)

Al abrir uno de los grifos del agua caliente (1) correspondiente a un punto de utilización (lavabo, bañera, etc.), el aparato VMW se pone en funcionamiento de forma automática y suministra agua caliente.
Al cerrar el grifo, si bien el aparato de desactiva de forma automática, la bomba continúa funcionando durante un breve período de tiempo.

3.3.4 Producción de agua caliente sanitaria con los aparatos VM (Fig. 3.8)

Para la producción de agua caliente con el modelo de aparato VM es necesario conectar el calderín.



¡Atención!
El interruptor general sólo puede ser activado si la instalación de calefacción está correctamente llena de agua. El incumplimiento de esta advertencia puede provocar el deterioro de la bomba y del intercambiador de calor.

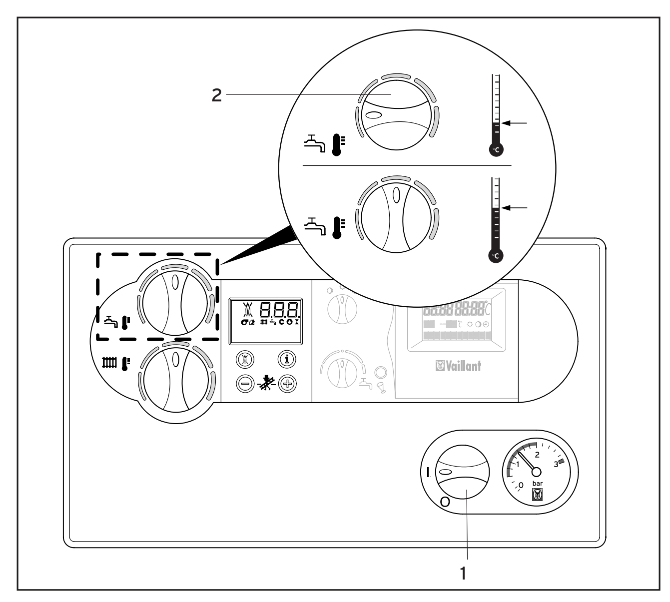


Fig. 3.8: Producción de agua caliente con los aparatos VM

- Haga girar el interruptor general (1) hasta la posición "I".
- Ajuste la manecilla para regular la temperatura del acumulador (2) al valor que se desea.



¡Nota!
tope izquierdo de protección contra las heladas 15°C
tope derecho máx. de 70°C

Al fijar de la temperatura deseada aparece constantemente en pantalla del sistema DIA el correspondiente valor nominal. Al cabo de unos 5 segundos esta señal desaparece, apareciendo de nuevo en la pantalla la señal estándar normal (temperatura de impulsión real de la calefacción, p. e. 45 °C).

3.3.5 Distribución del agua caliente (aparatos VM, Fig. 3.9)

Al abrir uno de los grifos del agua caliente (1) correspondiente a un punto de utilización (lavabo, bañera, etc.), el agua caliente se toma del calderín conectado. Cada vez que la temperatura del agua en el calderín desciende por debajo del valor fijado, el aparato VM se activa automáticamente y calienta a continuación el calderín; una vez alcanzada la temperatura nominal, el aparato VM se desactiva de forma automática. La bomba continúa en funcionamiento durante un breve período de tiempo.

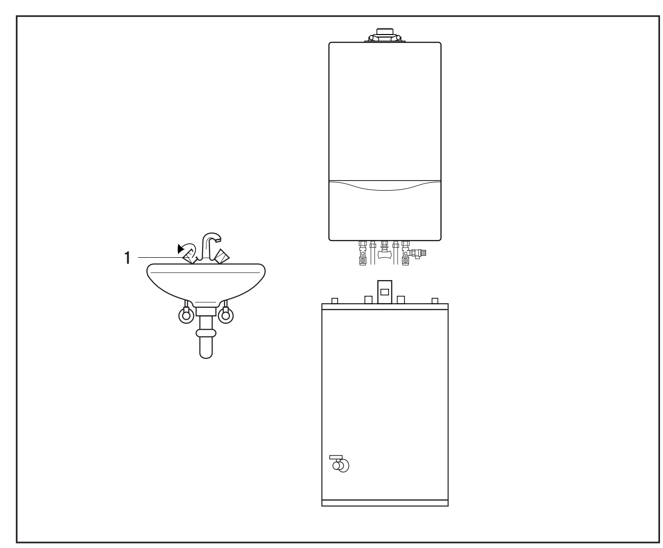


Fig. 3.9: Distribución del agua caliente (aparatos VM)

3.4 Modo de "Calefacción"

3.4.1 Fijación de la temperatura de impulsión (Fig. 3.10)



¡Atención!
El interruptor general sólo puede ser activado si la instalación de calefacción está correctamente llena de agua. El incumplimiento de esta advertencia puede provocar el deterioro de la bomba y del intercambiador de calor.

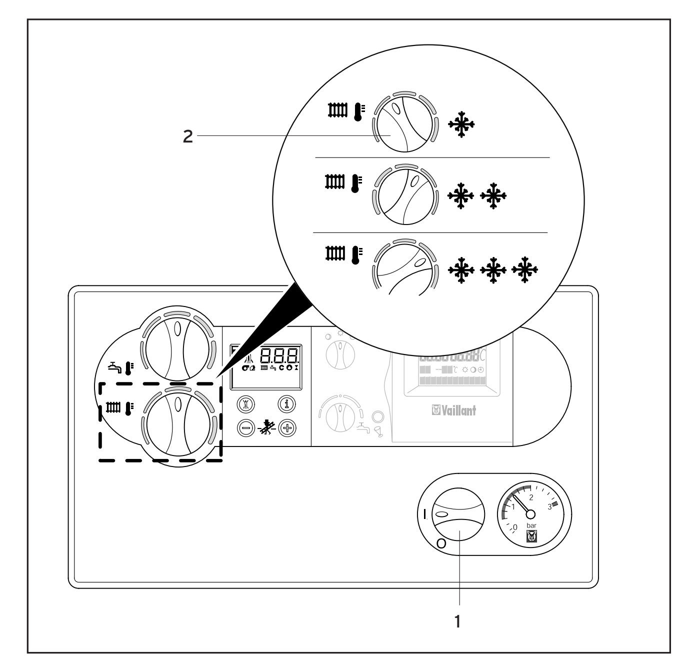


Fig. 3.10: Fijación de la temperatura de impulsión

Si su instalación de calefacción está dotada de centralita o bien de un termostato de ambiente, es necesario llevar a cabo la fijación siguiente:

- Haga girar el interruptor general (1) hasta la posición "I".
- Posicione la manecilla (2) para la regulación de la temperatura de impulsión de la calefacción en la temperatura máxima de proyecto.
- Si no estuviera instalada ninguna centralita o termostato de ambiente, posicione la manecilla (2) sobre la base de la temperatura exterior. Aconsejamos llevar a cabo las fijaciones siguientes:
- posición izquierda en las estaciones intermedias (sin girarla hasta el tope): temperatura exterior de 10 a 20º C aproximadamente.
- posición central en caso de frío intenso: temperatura exterior de 0 a 10º C aproximadamente.
- posición derecha (máxima de proyecto) en el caso de un frío muy intenso: temperatura exterior de 0 a -15º C aproximadamente.

Al fijar de la temperatura deseada aparece constantemente en pantalla del sistema DIA el correspondiente valor nominal. Después de alrededor de unos 5 segundos esta señal desaparece, volviendo a aparecer en la pantalla la señal estándar normal (temperatura real de impulsión de la calefacción, p. e. 45º C).
Normalmente, la manecilla puede ser regulada hasta una temperatura de impulsión de 75º C. En el caso, sin embargo, de que en su Vaillant ecoTEC fuese posible fijar valores superiores, esto significa que el técnico ha efectuado una regulación para permitir el funcionamiento del equipo de calefacción con temperaturas de impulsión hasta los 85º C (d.71).

3.4.2 Fijación del termostato de ambiente o de la centralita de termorregulación (Fig. 3.11)

- Fije el termostato de ambiente (3, accesorio), la centralita y las válvulas termostáticas de los radiadores (4) de acuerdo con las instrucciones correspondientes.

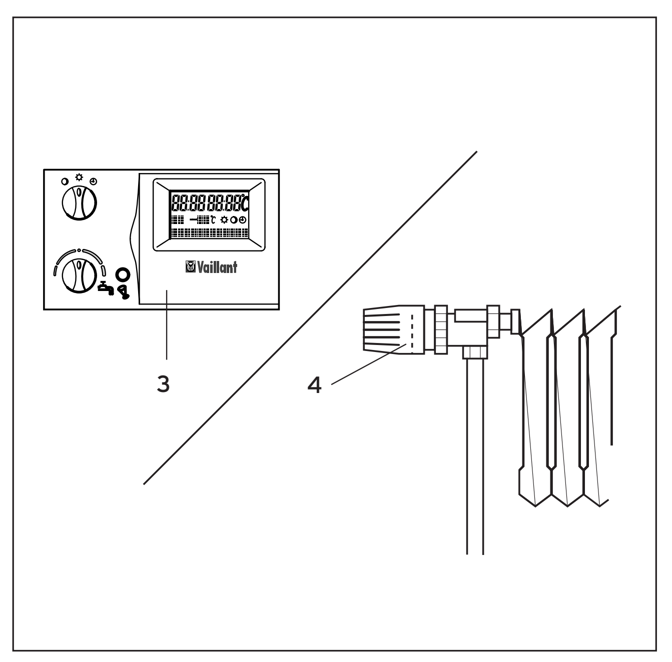


Fig. 3.11: Fijación del termostato de ambiente/centralita

3.5 Indicaciones de estado (Fig. 3.12) (para las labores de inspección y mantenimiento por parte del personal especializado)

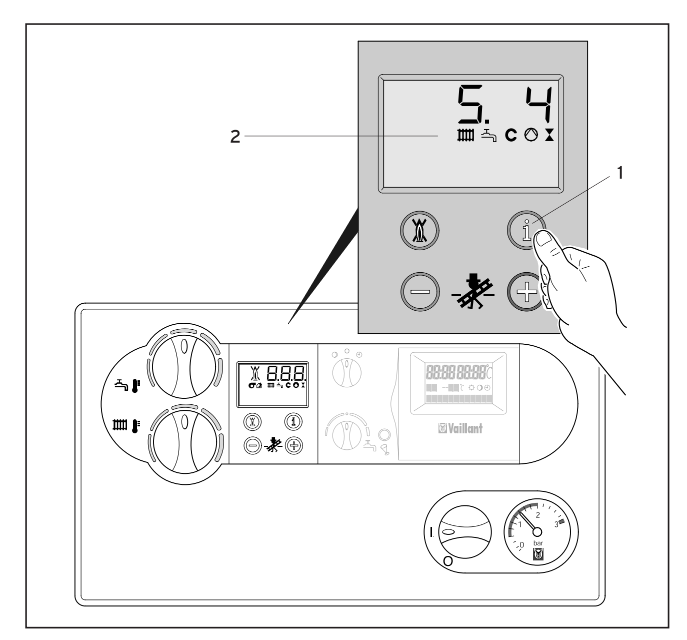


Fig. 3.12: Indicaciones de estado

- Las indicaciones de estado se activan accionando la tecla "i" (1).

En el panel (2) se indica entonces el correspondiente código de estado, p.ej. "S.4" (funcionamiento del quemador). El significado de algunos códigos de estado se pueden ver en la siguiente tabla 3.1.

- Pulsando nuevamente la tecla "i", se vuelve al modo normal.

Indicación	Significado
S. 0*	Sin demanda de calor
S. 1*	Calefacción: funcionamiento de la bomba
S. 3*	Proceso de encendido
S. 4*	Funcionamiento del quemador
S. 5*	Funcionamiento posterior de la bomba de agua y del ventilador
S. 7*	Funcionamiento posterior de la bomba de agua
S. 8*	Bloqueo del quemador después del funcionamiento de calefacción
S. 10**	Demanda de agua caliente (VMW) – toma activada
S. 20**	Carga del acumulador (VM) – Precalentamiento activado (VMW)
S. 31*	Modo de verano activado
S. 34*	Funcionamiento de protección contra heladas activo

Tabla 3.1: Señales de estado (el conjunto completo de los códigos de estado puede ser consultado en el manual de instalación y mantenimiento).

* Modo de “Calefacción”, ** Modo de “Agua caliente sanitaria”.

3.6 Supresión de perturbaciones

3.6.1 Fallos en el proceso de encendido

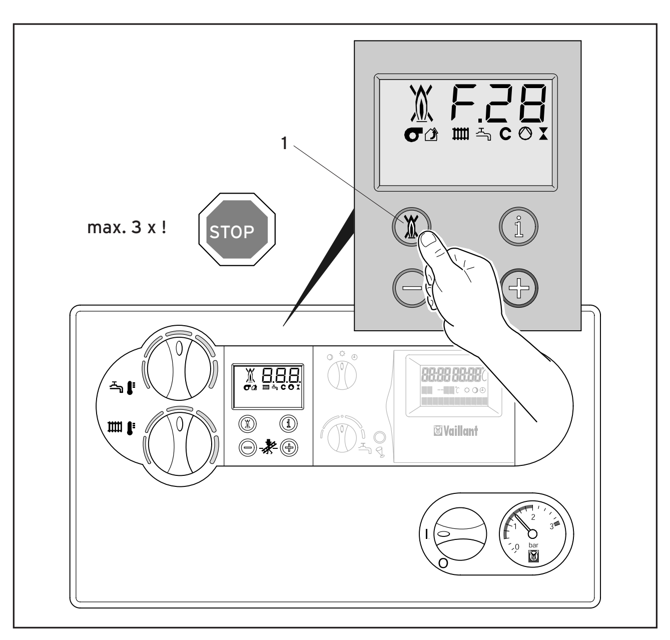


Fig. 3.13: Supresión de perturbaciones

Si después de 5 intentos no consigue obtener el encendido del quemador, el aparato no entra en funcionamiento y pasa a la situación de “Anomalía”. Este estado aparece señalado por medio de la visualización del código de error “F.28” o bien del “F.29” en la pantalla.

- F.28: “Falta de encendido en el arranque”
- F.29: “Falta de reencendido”

Un nuevo encendido automático puede tener lugar tan sólo después de la "supresión de perturbaciones".

- En este caso, pulse el botón de supresión de perturbaciones (1) y manténgalo pulsado durante aprox. 1 s. (Fig. 3.13)



¡Peligro!
Si el aparato se sigue poniendo fuera de servicio después del tercer intento de supresión de perturbaciones, consulte al Servicio de Asistencia Técnica Vaillant.

El aparato pasa también a “error/avería” en caso de insuficiencia de agua o de funcionamiento en seco. Estas anomalías se indican por medio de los códigos de error:

- F 22: (funcionamiento en seco) y “F 23” o bien “F 24” (insuficiencia de agua)
- F.22: “Funcionamiento en seco – no hay agua en el aparato”
- F.23: “Insuficiencia de agua – salto de temperatura demasiado elevado”
- F.24: “Insuficiencia de agua – aumento de la temperatura demasiado rápido”.

El aparato sólo puede ser puesto de nuevo en funcionamiento después de que el sistema de la calefacción haya sido rellenado adecuadamente de agua.

3.6.2 Fallos en el sistema de salida de gases

Los aparatos Vaillant ecoTEC están equipados con un ventilador. Si éste no funciona correctamente, el aparato se desconecta. En la pantalla aparece luego el símbolo o , además del mensaje "F.32" o el "F.37".
F.32: "Desviación del número de vueltas del ventilador"
F.37: "Desviación del número de vueltas del ventilador"



¡Atención!
En este caso, sírvase consultar al Servicio Técnico Oficial de Vaillant para que efectúe una comprobación.

3.6.3 Otros fallos de funcionamiento/búsqueda de averías

Si durante el funcionamiento su generador presentara problemas, puede usted verificar por sí mismo las siguientes posibilidades:
El aparato no entra en funcionamiento:
- ¿está conectada la alimentación de gas?
- ¿está asegurada la alimentación de agua?
- ¿son suficientes el nivel del agua/la presión de llenado?
- ¿está activada la alimentación eléctrica?
- ¿está activado el interruptor general?
- ¿hay algún trastorno del proceso de encendido?

El modo de agua caliente funciona correctamente; la calefacción no entra en funcionamiento
- ¿Demanda de calor por parte de la centralita externa?



¡Atención!
Si el aparato todavía no funciona correctamente es necesario solicitar una verificación del mismo por parte de un técnico cualificado.

3.7 Función de deshollinador (para análisis de la combustión y mantenimiento)

- Active el modo de deshollinador pulsando a la vez las teclas "+" y "-" del sistema DIA (Fig. 3.14).
- Para llevar a cabo la medición esperar como mínimo 2 minutos de funcionamiento del aparato.
- Efectuar la medición del rendimiento utilizando la toma de humos (1) y la del aire (2), (Fig. 3.15).
- Pulsando de forma simultánea las teclas "+" y "-" es posible desactivar el modo de medición. El modo de medición queda también terminado en el caso de que no sea accionada ninguna tecla en el plazo de 15 minutos.

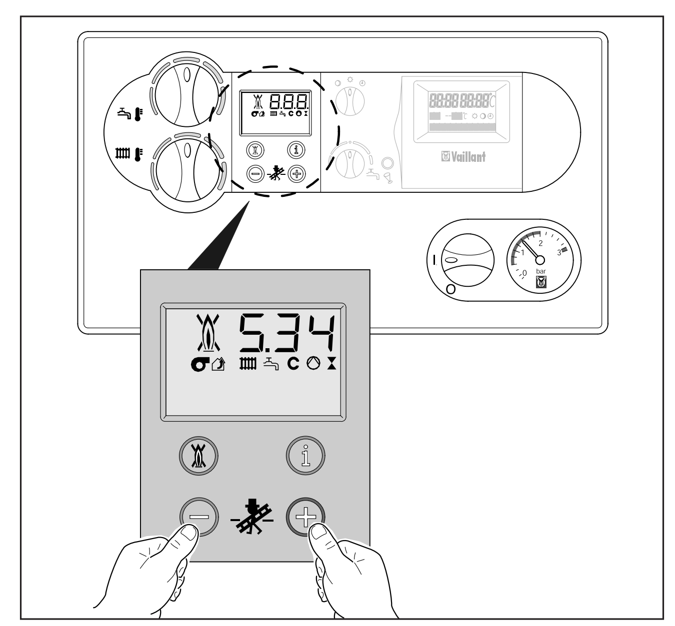


Fig. 3.14: Función de deshollinador

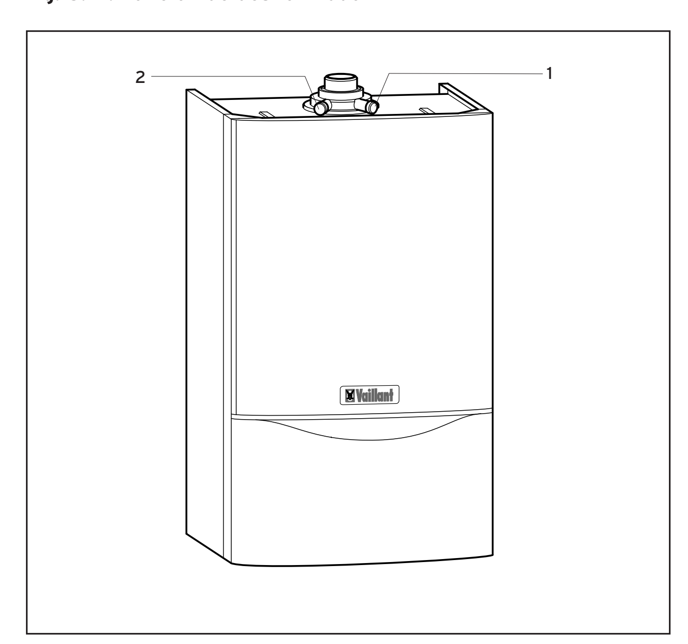


Fig. 3.15: Puntos de medición para el análisis de la combustión

3.8 Desactivación

3.8.1 Desactivación del modo de calefacción (modo de verano)

En verano, es posible desactivar el modo de calefacción manteniendo sin embargo en funcionamiento la producción de agua caliente.

- Para hacerlo, haga girar la manecilla (1) que regula la temperatura de impulsión de la calefacción hasta el tope de la izquierda (Fig. 3.16).

3.8.2 Desactivación del modo de acumulación (sólo aparatos VM con acumulador del agua caliente externo)

En los aparatos VM con acumulación del agua caliente, es posible desactivar la producción de agua caliente y la carga del depósito, manteniendo en funcionamiento el modo de calefacción.

- Para hacerlo, haga girar la manecilla que regula la temperatura del agua caliente hasta el tope de la izquierda (véase la pág. 8). Sólo se mantendrá activada una función de protección del depósito contra las heladas.

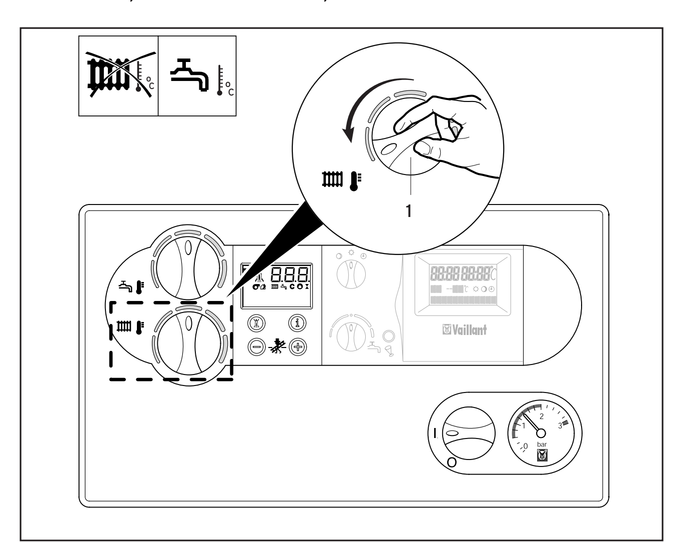


Fig. 3.16: Desactivación del modo de calefacción (modo de verano)

3.8.3 Desactivación completa

En el caso de una desactivación completa del aparato, quedan desactivados por completo tanto el modo de calefacción como el de producción de agua caliente.

- Para hacerlo, haga girar el interruptor general (2) hasta la posición "0" (Fig. 3.17).



¡Nota!
En el caso de una desactivación prolongada (por ejemplo, durante las vacaciones) es necesario además cerrar la llave del gas y el grifo de cierre del agua fría. En este caso, seguir también las instrucciones para la protección contra las heladas (véase la pág. 13).

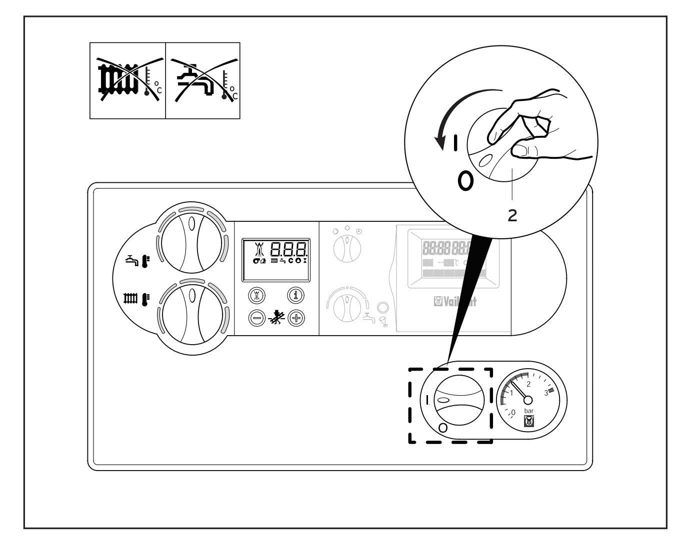


Fig. 3.17: Desactivación completa

3.9 Llenado del aparato/instalación de calefacción



¡Atención!
Utilizar únicamente agua limpia para el llenado de la instalación de calefacción. No está permitida la adición de agentes químicos en concentraciones erróneas como, por ejemplo, productos anticongelantes y anticorrosión (inhibidores).

Normalmente es posible utilizar el agua de la red de suministro para el llenado y la reposición del nivel de la instalación de calefacción. En casos excepcionales, sin embargo, la calidad del agua puede variar hasta el punto de hacerla, en determinadas circunstancias, inadecuada para el llenado de la instalación de calefacción (agua fuertemente corrosiva o con un elevado contenido calcáreo). En un caso de este tipo, se ruega dirigirse a una empresa especializada que sea de confianza.
Con la instalación fría, la aguja del manómetro (1) debe encontrarse en el intervalo entre 1,0 y 2,0 bar de la presión de llenado (Fig. 3.18). Si en cualquier momento se encontrase por debajo de los 0,75 bar, será necesario reponer el nivel con la cantidad de agua correcta.

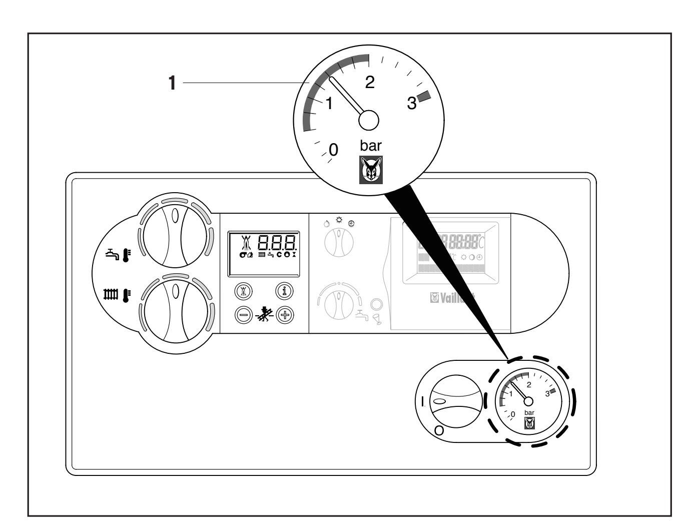


Fig. 3.18: Llenado del aparato/instalación de calefacción

Para llenar la instalación, se ruega proceder de la siguiente forma:
- Abra todas las válvulas termostáticas de la instalación.
- Haga girar el grifo de carga del aparato en el sentido contrario al de las agujas del reloj y controle el nivel de llenado por medio del manómetro (1).
- Una vez alcanzado el nivel, cierre el grifo.

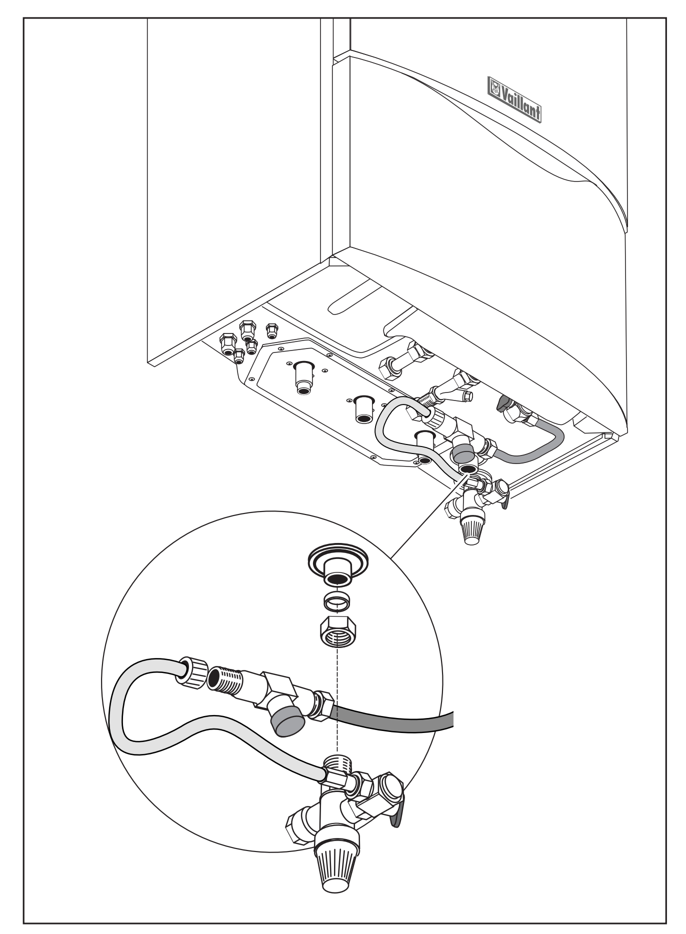


Fig. 3.19: Grifo de carga (incluido únicamente en los aparatos VMW 286/356)

3.10 Vaciado del aparato/instalación de calefacción
- Caldera en la parte baja de la instalación. Para vaciar el aparato / instalación de la calefacción, abra las válvulas de descarga situadas sobre las válvulas de la calefacción, después de haberlas conectado a dos tubitos de goma conducidos a un desagüe, hasta que la aguja del manómetro indique una presión de 0 bar.
- Caldera en el punto más alto de la instalación. Para vaciar el aparato / instalación de la calefacción, abra el grifo de vaciado situado en la parte más baja de la instalación, después de haberle conectado un tubito de goma conducido a un desagüe, hasta que la aguja del manómetro indique una presión de 0 bar.

3.11 Cuidados
Limpie la envolvente de su aparato con un trapo humedecido y un poco de jabón. No utilice abrasivos ni detergentes que podrían deteriorar la envolvente o las piezas de plástico.

3.12 Inspección/Mantenimiento
Para una funcionalidad y una seguridad de funcionamiento duraderas, así como para una duración prolongada, el mantenimiento del aparato debe ser realizado cada año.



¡Peligro!
No intente nunca llevar a cabo por sí mismo actividades de mantenimiento o de reparación de su generador de calor. Confíe estas operaciones a una empresa especializada reconocida, con la que le aconsejamos que estipule un contrato de mantenimiento. La falta de mantenimiento puede comprometer la seguridad de funcionamiento del aparato y dar lugar a daños materiales y personales.

3.13 Protección contra heladas

Asegúrese de que el sistema de calefacción siga funcionando durante su ausencia en un período de heladas y que las habitaciones sean calentadas a una temperatura suficiente.
Su aparato está equipado con una función de protección contra heladas: Si, con el interruptor general conectado, la temperatura de ida de calefacción baja por debajo de 5 ºC, el aparato se pone en marcha y calienta el circuito interno de la caldera a aprox. 30 ºC.


¡Atención!
No se puede garantizar la circulación en todo el sistema de calefacción.

Otra posibilidad de protección contra heladas consiste en vaciar por completo tanto el sistema de calefacción como también el aparato (página 12).


¡Atención!
La protección contra heladas y los dispositivos de control pueden funcionar únicamente si el interruptor general del aparato se encuentra en la posición "I" y está conectado a la red eléctrica. No está permitida la adición al agua de la instalación de calefacción de cantidades erróneas de agentes anticongelantes, dado que los mismos podrían averiar guarniciones y membranas; además, podrían ser causa de ruidos en el modo de calefacción. No se asume responsabilidad alguna en relación con esto y con los eventuales daños resultantes.

4 Consejos para el ahorro energético

4.1 Instalación de una centralita de termorregulación

Las centralitas de termorregulación regulan la temperatura de impulsión de la calefacción en función de la temperatura exterior, evitando que se genere una cantidad de calor superior a la necesaria en cada momento. Para hacerlo, es necesario establecer en la centralita de termorregulación la curva de calefacción (temperatura de impulsión de la calefacción emparejada con la respectiva temperatura exterior). Esta fijación debe respetar todo lo previsto en el proyecto de la instalación de calefacción. Normalmente es una empresa especializada la que lleva a cabo la fijación exacta. Mediante programas de temporización integrados, se activan y se desactivan de forma automática las fases de calefacción y de disminución de la misma (por ejemplo, de noche) que se desean. Las centralitas de termorregulación, junto con las válvulas termostáticas, representan la forma más económica de regular la calefacción.

4.2 Modo de disminución de la temperatura ambiente

Si durante la noche o cuando esté ausente desea disminuir la temperatura ambiente, esto se puede llevar a cabo de una manera muy sencilla y fiable por medio de termostatos de ambiente dotados de programas de temporización seleccionables individualmente. Durante los períodos de disminución, fijar una temperatura ambiente de alrededor de unos 5° C inferior con respecto a los períodos en los que la calefacción funciona a régimen. Una disminución superior a los 5° C no comporta ahorros de energía adicionales, por cuanto se requerirá una mayor potencia de calefacción para los períodos sucesivos de calefacción a régimen. Únicamente vale la pena disminuir aún más la temperatura en caso de ausencias prolongadas, por ejemplo durante unas vacaciones. En invierno es necesario garantizar de alguna forma la protección contra las heladas.

4.3 Temperatura ambiente

Fijar la temperatura ambiente en un valor adecuado para garantizar el bienestar físico, el confort y, en cualquier caso, el cumplimiento de la normativa legal.
Cada grado por encima de este valor implica un consumo energético superior en un 6% aproximadamente.
La temperatura debe ser también adecuada para su uso específico un ambiente deerminado. Por ejemplo: normalmente no es necesario calentar los dormitorios a 20° C ni tampoco las estancias que se utilizan sólo raras veces.

4.4 Fijación del modo de funcionamiento

En la estación más cálida, cuando no es necesario calentar la casa, aconsejamos que el aparato se ponga en el modo de verano. El modo de calefacción queda desactivado, pero el aparato sigue estando a punto para la producción de agua caliente sanitaria.

4.5 Calefacción uniforme
A menudo, en una casa con calefacción autónoma, se calienta una sola estancia. Además de las superficies que delimitan este ambiente, es decir, las paredes, las puertas, las ventanas, el techo y el suelo, se calientan también de un modo incontrolado las estancias adyacentes, o sea que sin quererlo se pierde energía térmica.
La potencia del radiador de esta única estancia calentada no es naturalmente suficiente para hacer frente a un modo de funcionamiento de este tipo. La consecuencia es que ya no es posible calentar de forma adecuada la estancia y se genera una desagradable sensación de frío (se obtiene el mismo efecto cuando se dejan abiertas las puertas que separan ambientes calentados y ambientes no calentados o calentados de manera limitada).
Esto constituye un falso ahorro: la calefacción está en funcionamiento y a pesar de ello el clima ambiente no resulta agradable. Se obtiene un mayor confort y un modo de funcionamiento más sensato de la calefacción calentando todas las estancias de una vivienda de una manera uniforme y sobre la base de las respectivas utilizaciones de las mismas.

4.6 Válvulas termostáticas y termostatos de ambiente
En la actualidad, la aplicación de válvulas termostáticas a todos los elementos calefactores debería ser algo obvio. Se mantiene exactamente la temperatura ambiente fijada. Con la ayuda de válvulas termostáticas junto con un termostato de ambiente (o bien una centralita de termorregulación), es posible adecuar la temperatura ambiente a sus propias necesidades individuales y obtener un modo de funcionamiento económico de su instalación de calefacción. En la estancia en la cual se encuentra el termostato, deje siempre todas las válvulas de los radiadores completamente abiertas, ya que en caso contrario los dos dispositivos de regulación se influirían entre sí y podría quedar comprometida la calidad de la regulación.
Una válvula termostática que funciona correctamente aumenta la temperatura ambiente hasta el valor fijado en la cabeza de la termosonda y cierra de forma automática la válvula termostática que después, en caso de disminución de la temperatura ambiente, se vuelve a abrir de nuevo.

4.7 No tape los termostatos de ambiente
No tape los termostatos con muebles, cortinas u otros objetos, ya que los mismos deben poder detectar libremente la temperatura del ambiente. Las válvulas termostáticas que quedan ocultas pueden estar dotadas de sondas a distancia que permiten el correcto funcionamiento de las mismas.

4.8 Temperatura adecuada del agua caliente
Cuando queremos lavarnos las manos con agua caliente, no deseamos de ningún modo quemarnos. Tanto en el caso de los generadores de calor con la producción de agua caliente integrada como en el de aquellos que van conectados al depósito del agua caliente, se trata de lo mismo: el agua debe calentarse sólo en la medida necesaria para su utilización. Un mayor calentamiento conduce a un desperdicio inútil de energía; Por otra parte, las temperaturas del agua caliente superiores a los 60º C favorecen la formación de incrustaciones calcáreas.

4.9 Ajuste del sistema de precalentamiento
El sistema de precalentamiento de la caldera Vaillant ecoTEC suministra de forma inmediata agua caliente a la temperatura deseada, sin tener que esperar durante un tiempo prolongado. Para ello, el intercambiador de calor del agua caliente se mantiene a un nivel de temperatura preestablecido. Para evitar un desperdicio de energía, no fije el selector a un valor superior al de la temperatura necesaria.
Si durante un período de tiempo más bien prolongado necesita disponer de agua caliente, aconsejamos, con el objeto de ahorrar energía, desactivar el sistema de precalentamiento.

4.10 Utilización cuidadosa del agua
El uso inteligente del agua también puede contribuir a la disminución de manera relevante de los costes relacionados con el consumo. Por ejemplo, preferir la ducha a la bañera: mientras que para un baño se requieren cerca de 150 litros de agua, una ducha moderna dotada de válvula de ahorro de agua requiere aproximadamente una tercera parte de dicha cantidad.
Además, un grifo que gotea puede llegar a hacer perder 2000 litros de agua y un depósito de descarga no estanco hasta 4000 litros de agua por año. Por el contrario, una nueva junta cuesta tan sólo unos pocos céntimos de euro.

4.11 Hacer funcionar la bomba de recirculación sólo en caso de necesidad
A menudo, los sistemas de tuberías para el agua caliente sanitaria están dotados de las llamadas bombas de recirculación para garantizar una circulación constante del agua, de modo que el agua caliente esté inmediatamente a la disposición del usuario incluso en el caso de puntos de distribución distantes. Es posible hacer uso de bombas de recirculación acopladas también a las calderas Vaillant ecoTEC. Estos dispositivos contribuyen sin duda a aumentar la comodidad por lo que respecta a la producción de agua caliente. Para garantizar un ahorro energético las bombas de recirculación deberían ser utilizadas sólo cuando en casa se utiliza efectivamente el agua caliente.
Con el auxilio de temporizadores, con los cuales se pueden equipar o dotar a posteriori la mayor parte de las bombas de recirculación, es posible establecer programas horarios. Las centralitas de termorregulación Vaillant of-

Manual de instruções

Para o operador

ecoTEC

Caldeira mural de condensação

VMW 286/2-7-H
VMW 356-7-H

PT

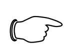
Índice

1 Generalidades

1.1 Legenda dos símbolos
Durante a instalação do aparelho deverão observar-se as instruções de segurança constantes no presente manual!


Perigo!
Perigo imediato de vida!


Atenção!
Possível situação de perigo para o produto e o ambiente!


Nota!
Informações e instruções úteis.

Explicação relativa aos símbolos utilizados neste manual:
• Símbolo referente a uma actividade necessária
- Lista das funções ou lista geral

1.2 Responsabilidade
Não assumimos qualquer responsabilidade por danos resultantes do não cumprimento das instruções do presente manual!

1.3 Utilização correcta
O aparelho ecoTEC da Vaillant foi fabricado de acordo com as técnicas mais recentes e cumpre as normas técnicas de segurança reconhecidas. No entanto, no caso de não cumprimento dos fins a que se destina, ou de operação inadequada, existe o perigo de ferimentos ou de morte para o utilizador ou terceiros, bem como danos nos aparelhos e outros objectos. O aparelho foi concebido para ser utilizado como gerador de calor em instalações de aquecimento de água quente. Qualquer utilização contrária às indicações será considerada incorrecta. O fabricante/fornecedor não assumirá qualquer responsabilidade por danos decorrentes de utilizações inadequadas. O risco é única e exclusivamente do utilizador.
Uma utilização correcta prevê ainda que se respeitem as indicações constantes no manual de instruções e se cumpram as condições de inspecção e de manutenção.


Nota!
Conservar o presente manual de instruções para possíveis consultas posteriores.

1.4 Placa de características
A placa de características do aparelho ecoTEC da Vaillant foi colocada na parte inferior do mesmo pelo estabelecimento de produção.

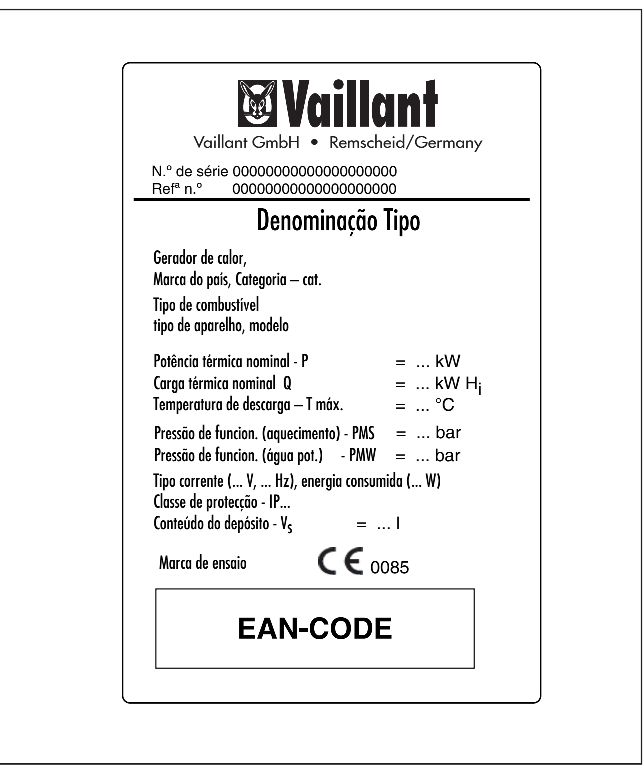


Fig. 1.1: Placa de características (exemplo)

1.5 Marcação CE



A marcação CE certifica que os aparelhos cumprem os requisitos fundamentais da directiva sobre aparelhos a gás (Directiva 90/396/CEE do Conselho) e da directiva sobre a compatibilidade electromagnética (Directiva 89/266/CEE do Conselho). Os aparelhos satisfazem as exigências essenciais da directiva sobre o rendimento técnico (Directiva 92/42/CEE do Conselho).

2 Segurança

2.1 Instruções de segurança

2.1.1 Instalação, regulação e manutenção
Os trabalhos de instalação, regulação e manutenção deverão ser efectuados por um técnico devidamente qualificado.

2.1.2 Cheiro a gás
Em caso de cheiro a gás siga as seguintes instruções de segurança:
- Não activar interruptores eléctricos na zona de perigo; não utilizar qualquer telefone na zona de perigo; não foguear (fósforo ou isqueiro), não fumar.
- Fechar a torneira de segurança do gás (1) (fig. 2.1) e a torneira geral de segurança.
- Abrir portas e janelas.
- Avisar as pessoas que vivem na casa e evacuá-las.
- Informar a empresa abastecedora de gás.

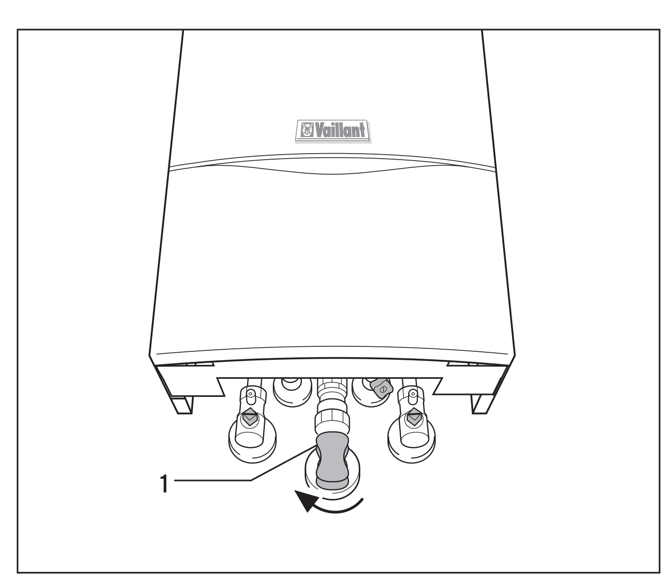


Fig. 2.1: Fechar a torneira de segurança do gás

2.1.3 Alterações nas imediações do aparelho de aquecimento
Não podem ser efectuadas alterações:
- no aparelho de aquecimento
- nas tubagens para gás, aspiração de ar, de água e nas linhas de corrente
- na tubagem de gases de escape
- na válvula de segurança para a água de aquecimento
- em estruturas que possam influenciar a segurança de serviço do aparelho

2.1.4 Materiais explosivos e facilmente inflamáveis
Não utilize ou armazene materiais explosivos ou facilmente inflamáveis (por ex. gasolina, papel, tintas) no mesmo local de instalação do aparelho.

2.1.5 Cobertura tipo armário
A cobertura tipo armário do aparelho obedece aos regulamentos de construção correspondentes. Caso pretenda obter um revestimento deste género, contacte o seu técnico especializado e devidamente credenciado.

Atenção!
Para!
- **a colocação em funcionamento**
- **a realização de testes**
- **o funcionamento contínuo**

o aparelho apenas pode ser utilizado com a tampa da câmara fechada e o sistema de ar/gases de exaustão completamente montado e fechado.

2.2 Instruções de precaução

2.2.1 Protecção anticorrosiva
Não utilize sprays, solventes ou produtos de limpeza com cloro, tintas, cola, etc. nas imediações do aparelho. Sob determinadas condições desfavoráveis, estes materiais poderão originar corrosão, mesmo na instalação de gases de escape.

2.2.2 Controlo do nível da água
Controle regularmente o nível da água da instalação.

2.2.3 Fugas
Se detectar eventuais fugas na área da canalização de água entre o aparelho e locais de tomada, feche de imediato a válvula de fecho de água fria (2) no aparelho (fig. 2.2) e solicite à sua empresa especializada a reparação da fuga.

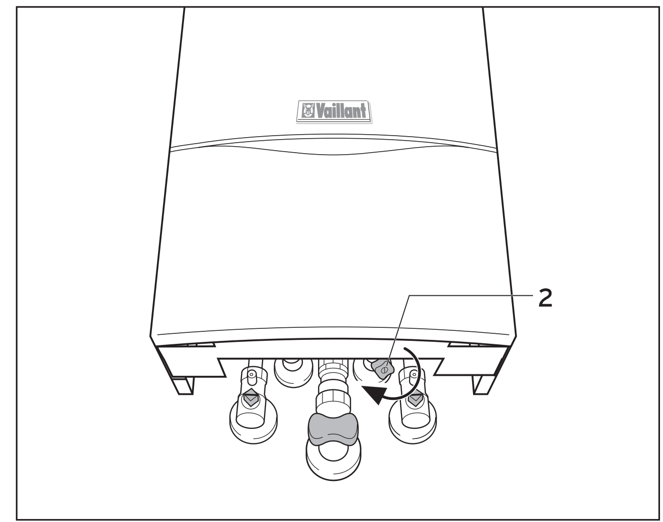


Fig. 2.2: Fechar a torneira de água fria

2.2.4 Grupo gerador de emergência
O instalador liga o seu aparelho à corrente eléctrica aquando da instalação. Se pretende manter o seu aparelho operacional com um grupo gerador de emergência para o caso de uma falha de energia, este sistema terá de apresentar os mesmos valores técnicos (tensão, frequência, ligação à terra) da rede eléctrica e corresponder, no mínimo, ao consumo de potência do seu aparelho. Consulte o seu instalador credenciado para obter os esclarecimentos necessários.

3 Utilização

3.1 Panorama geral do painel de comandos

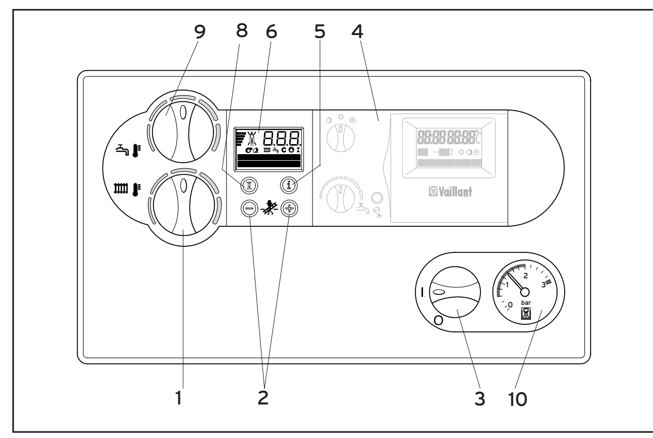


Fig. 3.1: Comandos

3.1.1 Comandos

Remover a cobertura dianteira, soltando os dispositivos de fixação existentes nos cantos superiores e rebatendo-a. Os comandos têm as seguintes funções (fig. 3.1):

1 Manípulo para a regulação da temperatura de entrada de aquecimento (pág. 8)
2 Teclas "+" e "-" para mover a indicação do display para cima ou para baixo (para o técnico no caso de trabalhos de regulação e detecção de falhas)
3 Interruptor principal para ligar ou desligar o aparelho
4 Unidade de termoregulação (acessório, consulte a pág. 9)
5 Tecla "i" para consultar informações (pág. 9)
6 Display para a indicação do modo de funcionamento actual (pág. 9) ou de determinadas informações suplementares (pág. 10)
8 "Botão de rearme" desbloqueia a caldeira (pág. 10)
9 Selector de temperatura, que permite regular a temperatura da água quente (temperatura da caldeira para aparelhos VM acoplados ao acumulador)
10 Manómetro indicador da pressão na instalação de aquecimento central (pág. 6)

3.1.2 Display do sistema DIA

Em condições normais de funcionamento, no display do sistema DIA (fig. 3.2) é visualizada a temperatura real de saída de aquecimento (45 ºC no exemplo da fig. 3.2).
Em caso de mau funcionamento é visualizado o respectivo código de erro em vez da temperatura (consultar a pág. 10).
Além disso, através dos símbolos/códigos obter as seguintes informações:

- Visualização da temperatura actual de saída de aquecimento ou visualização de um código de estado ou de erro (consultar a página 9 e seguintes).

Anomalia na via aérea/de gases de escape (pág. 10)

Anomalia na via aérea/de gases de escape (pág. 10)

Funcionamento do aquecimento activo

Produção de água quente activa, informação não intermitente: o modo de funcionamento de enchimento do acumulador (VM) está pronto ou distribuição de água quente (VMW); indicação intermitente: o enchimento do acumulador está em funcionamento (VM), queimador aceso

C **Arranque a quente activo (apenas no VMW), indicação não intermitente: modo de conforto pronto; indicação intermitente: modo de conforto em funcionamento (queimador aceso)**

Bomba de calor será accionada

A válvula de gás interna será accionada

Chama assinalada com uma cruz: falha durante o funcionamento do queimador, o aparelho é desligado

Chama sem cruz: bom funcionamento do queimador

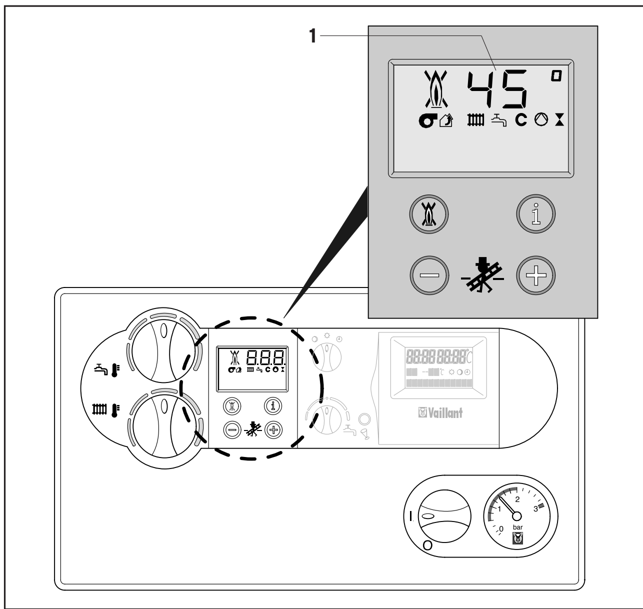


Fig. 3.2: Display do sistema DIA ecoTEC

3.2 Verificação antes da colocação em funcionamento

3.2.1 Abertura do dispositivo de intercepção (fig. 3.3)

- Abrir a torneira de gás (1), pressionando e rodando a mesma no sentido contrário ao do movimento dos ponteiros do relógio até ao encosto.
- No modelo VMW: torneira de corte de água fria (2), rodando no sentido contrário ao do movimento dos ponteiros do relógio até ao encosto.
- Verificar se as válvulas de saída (3) e anti-retorno (4) estão abertas; relativamente a caldeiras VM/VMW 196/356, verificar se a ranhura da cabeça quadrangular que se encontra na válvula se encontra na mesma direcção do fluxo; no que respeita a caldeiras VM 466, verificar se o botão de regulação se encontra na mesma direcção do fluxo.

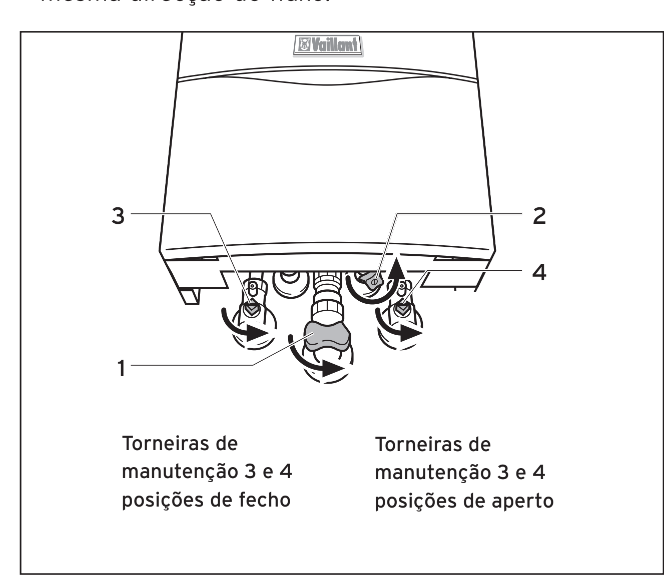


Fig. 3.3a: Abertura dos dispositivos de retenção (VM/VMW 196/356)

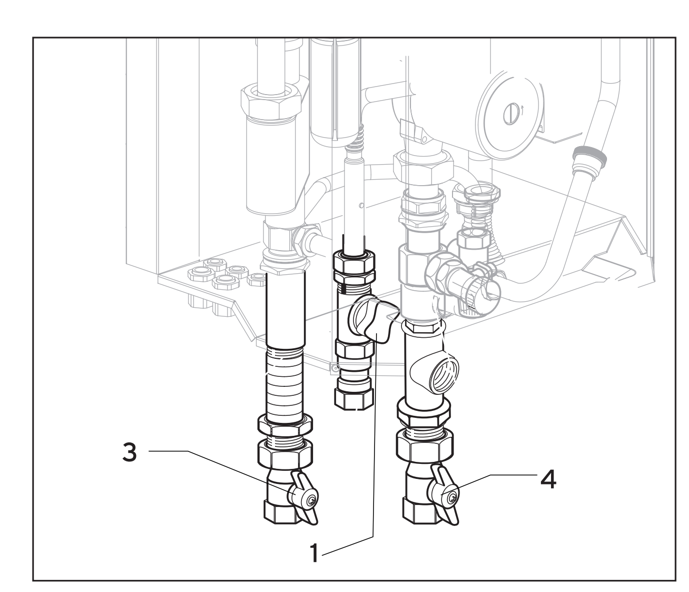


Fig. 3.3b: Abertura dos dispositivos de retenção (VM 466)

3.2.2 Controlo da pressão da água (fig. 3.4)

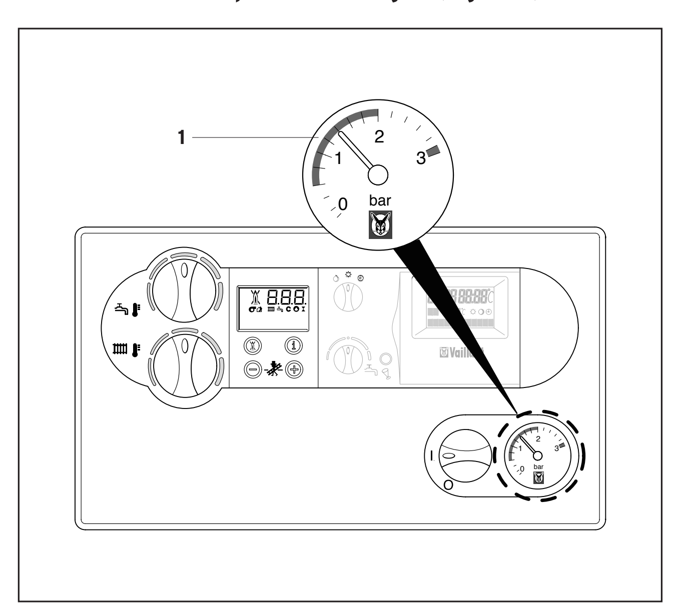


Fig. 3.4: Controlo da pressão da água

- Verificar o manómetro (1) do aparelho.

Quando o aparelho está frio, o ponteiro da instalação deve situar-se entre 1,0 e 2,0 bar da pressão de aquecimento. Caso o mesmo se encontre abaixo de 0,75 bar deverá efectuar-se o adequado enchimento (consultar a pág. 12).

3.3 Produção de água quente sanitária

3.3.1 Produção de água quente sanitária em aparelhos VMW (fig. 3.5)

Atenção!
O interruptor geral poderá ser activado apenas se a instalação de aquecimento central se encontrar devidamente cheio de água. O não cumprimento desta advertência pode originar danos na bomba e no permutador de calor.

- Rodar o interruptor geral (2) para a posição "i".
- Posicionar o botão de regulação (3) de forma a regular a temperatura de água quente para o valor pretendido.



Nota:
posição limite à esquerda, aprox. 35ºC
posição limite à direita, aprox. 65ºC.

Atenção!
Caso a água apresente uma dureza superior a 1,79 mol/m^3 (10º dH), posicionar o botão de regulação (2) no máximo, na posição central (fig. 3.5).

Durante a regulação da temperatura pretendida, vai sendo visualizado o valor nominal relativo. Após cerca de 5 segundos este sinal desaparece e no display é novamente visualizado o sinal padrão normal (temperatura real de saída de aquecimento, 45 ºC no exemplo).

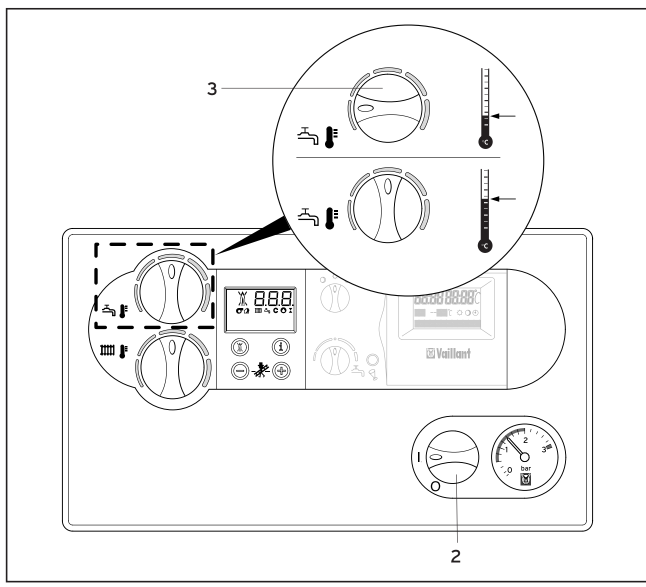


Fig. 3.5: Produção de água quente em aparelhos VMW

3.3.2 Activação e desactivação do sistema do sistema de pré-aquecimento (apenas em aparelhos VMW)

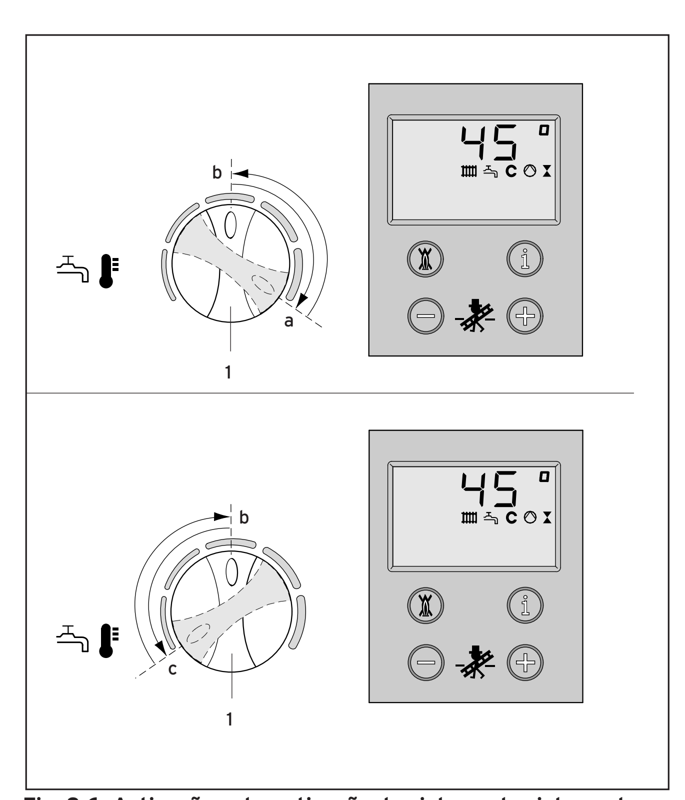


Fig. 3.6: Activação e desactivação do sistema do sistema de pré-aquecimento

O sistema de pré-aquecimento do ecoTEC VMW permite reduzir o tempo de espera relativo à produção de água quente sanitária.
O permutador de calor secundário mantém um nível de temperatura pré-definido.

- O sistema de pré-aquecimento é activado, rodando o botão de regulação (1) para a direita até ao encosto (regulação a). Seguidamente, seleccionar a temperatura pretendida, no exemplo regulação b.

Nota:
posição limite à esquerda, aprox. 35ºC
posição limite à direita, aprox. 65ºC.

O valor efectivo regulado para a o pré-aquecimento corresponde ao valor visualizado –9 ºC (valor regulado de fábrica); esta diferença pode ser modificada através do sistema DIA, código d.73, de -15º k a +15º k. Deste modo, o permutador será sempre mantido a esta temperatura, sendo possível reduzir sensivelmente o tempo de espera; o símbolo correspondente **C** encontra-se agora intermitente no display.

- O sistema de pré-aquecimento é desactivado, rodando o botão de regulação (1) para a esquerda até ao encosto (regulação c). Seleccionar então novamente a temperatura de saída de água quente pretendida, no exemplo regulação b (ver o n.º 3.3.1 na pág.6).

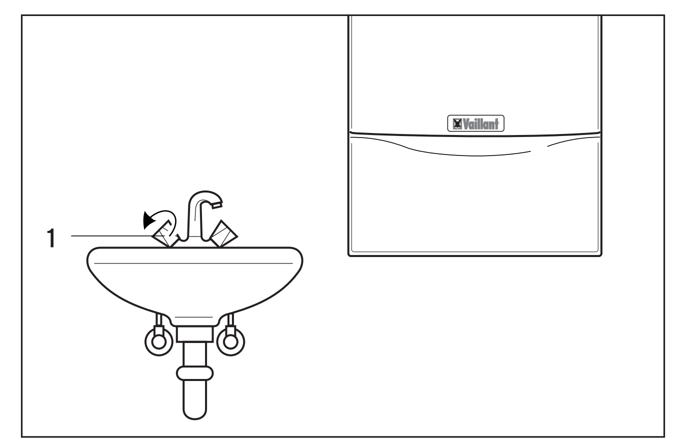


Fig. 3.7: Distribuição da água quente (aparelhos VMW)

3.3.3 Distribuição da água quente (aparelhos VMW, fig. 3.7)

Ao abrir uma torneira de água quente (1) de um determinado ponto de utilização (lavatório, banheira, etc.), o aparelho VMW é automaticamente accionado, fornecendo água quente.
Ao fechar a torneira, o aparelho é automaticamente desligado, no entanto, a bomba permanece em funcionamento por uns breves momentos.

3.3.4 Produção de água quente sanitária em aparelhos VM (fig. 3.8)

Em aparelhos VM é necessário ligar o depósito para que seja produzida água quente.

Atenção!
O interruptor geral poderá ser activado apenas se a instalação de aquecimento central se encontrar devidamente cheio de água. O não cumprimento desta advertência pode originar danos na bomba e no permutador de calor.

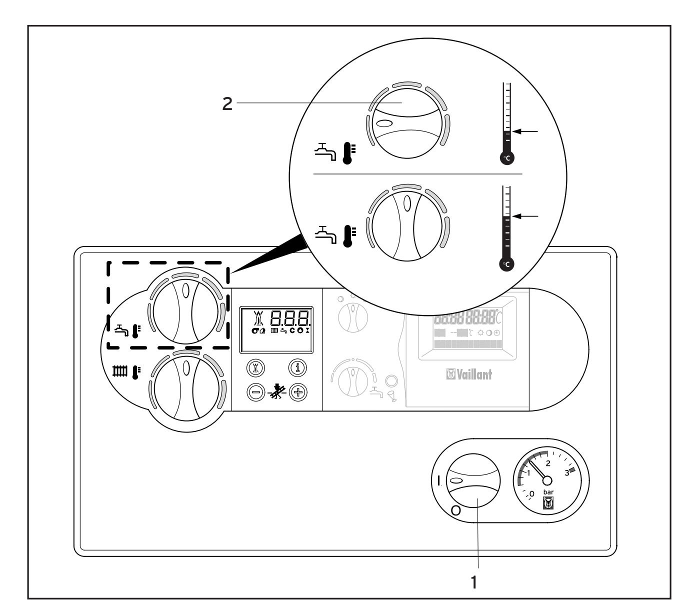


Fig. 3.8: Produção de água quente em aparelhos VM

- Rodar o interruptor geral (1) para a posição "i".
- Posicionar o botão de regulação de forma a regular a temperatura de acumulação (2) para o valor pretendido.


Nota:
posição limite à esquerda, protecção anti-gelo 15ºC
posição limite à direita máx. 70ºC

Durante a regulação da temperatura pretendida, no display do sistema DIA vai sendo visualizado o valor nominal relativo. Após cerca de 5 segundos este sinal desaparece e no display é novamente visualizado o sinal padrão normal (temperatura real de saída de aquecimento, 45 ºC no exemplo).

3.3.5 Distribuição da água quente (aparelhos VM, fig. 3.9)

Ao abrir uma torneira de água quente (1) de um determinado ponto de utilização (lavatório, banheira, etc.), a água é tirada do depósito ligado.
Sempre que a temperatura da água no depósito desce até um valor inferior ao regulado, o aparelho VM é accionado automaticamente, aquecendo posteriormente o depósito; atingida a temperatura nominal, o aparelho VM é desligado automaticamente. A bomba permanece em funcionamento por uns breves momentos.

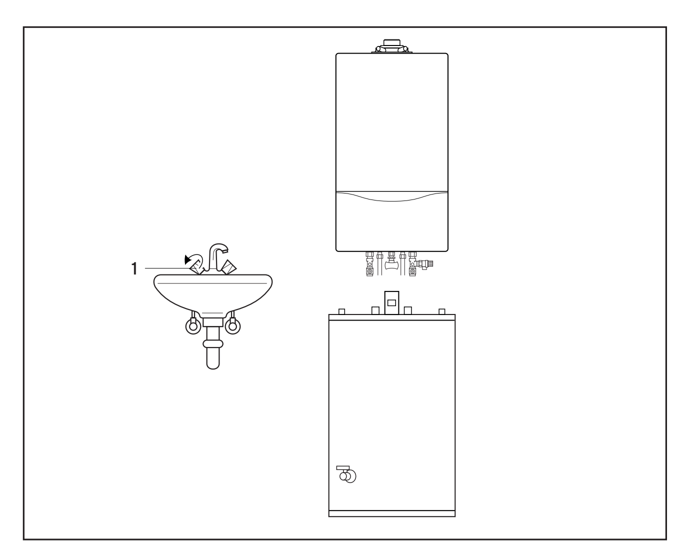


Fig. 3.9: Distribuição da água quente (aparelhos VM)

3.4 Modo de "Aquecimento central"

3.4.1 Regulação da temperatura de saída (fig. 3.10)

Atenção!
O interruptor geral poderá ser activado apenas se a instalação de aquecimento central se encontrar devidamente cheio de água. O não cumprimento desta advertência pode originar danos na bomba e no permutador de calor.

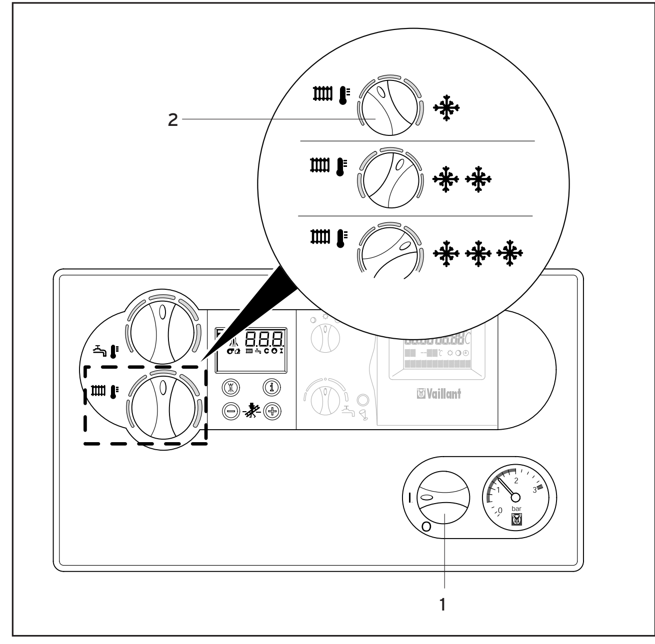


Fig. 3.10: Regulação da temperatura de saída

Se a vossa instalação estiver equipada com uma unidade de termoregulação ou um termostato ambiente, deverão seguir-se as seguintes instruções:

- Rodar o interruptor geral (1) para a posição “i”.
- Posicionar o botão de regulação (2) de forma a regular a temperatura de saída de aquecimento na temperatura máxima de projecto.
- Caso não se encontre instalada uma unidade de termoregulação ou termostato ambiente, posicionar o botão de regulação (2) com base na temperatura exterior. Aconselhamos a seguir as seguintes indicações:
- posição à esquerda, para meias-estações (não rodar até ao encosto): temperatura exterior entre 10 a 20 ºC, aproximadamente,
- posição central, em casos de frio intenso: temperatura exterior entre o a 10 ºC, aproximadamente,
- posição à direita (máxima de projecto) em casos de frio extremo: entre 0 a -15 ºC, aproximadamente.

Durante a regulação da temperatura pretendida, no display do sistema DIA vai sendo visualizado o valor nominal relativo. Após cerca de 5 segundos este sinal desaparece e no display é novamente visualizado o sinal padrão normal (temperatura real de saída de aquecimento, 45 ºC no exemplo).
Normalmente o botão de regulação pode ser regulado até uma temperatura de saída de 75 ºC. Se, no entanto, no próprio Vaillant ecoTEC for possível regular valores superiores, significa que o técnico regulou o botão de regulação de modo a permitir o funcionamento da instalação de aquecimento central a temperaturas de saída até 85 ºC (d.71).

3.4.2 Regulação do termostato ambiente ou da unidade de termoregulação (fig. 3.11)

- Regular o termostato ambiente (3, acessório), a unidade de termoregulação e as válvulas termostáticas do radiador (4) com base nas respectivas instruções.

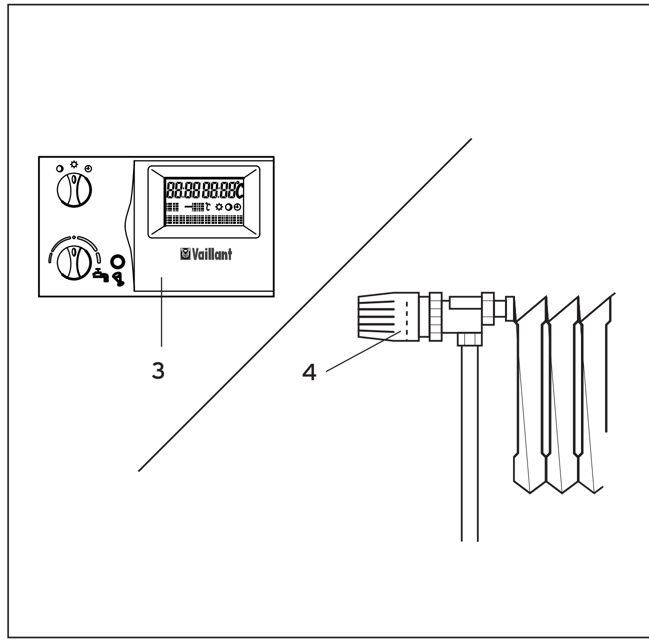


Fig. 3.11: Regulação do termostato/unidade de termoregulação

3.5 Indicações dos estados actuais (fig. 3.12) (para trabalhos de manutenção e de assistência técnica realizados pelo técnico especializado)

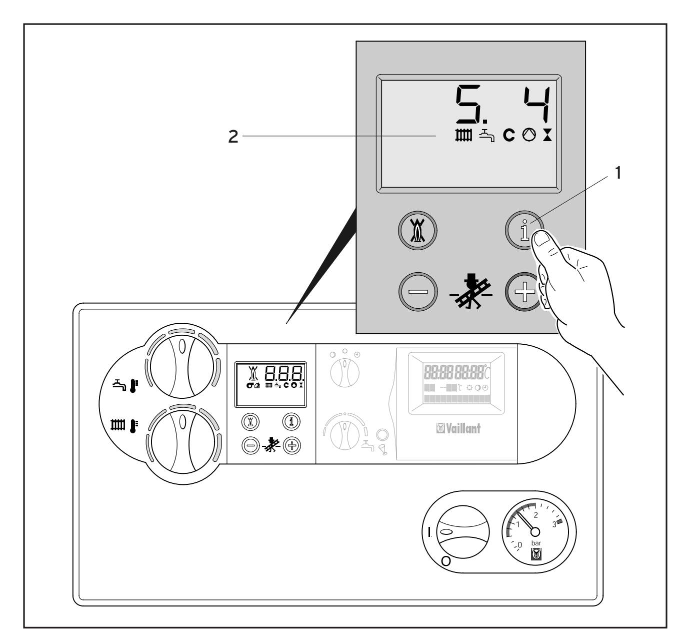


Fig. 3.12: Indicações dos estados actuais

- Ao premir a tecla "I" (1) serão activadas as indicações dos estados actuais.

No display (2) aparece então a indicação do respectivo código do estado actual, por ex. "S.4" para funcionamento do queimador. Poderá consultar o significado de alguns códigos de estado na tabela abaixo 3.1.

- Ao premir novamente a tecla "i" regressa ao modo normal.

Indicação	Significado
S. 0*	Sem consumo térmico
S. 1*	Funcionamento das bombas de água
S. 3*	Processo de ignição
S. 4*	Funcionamento do queimador
S. 5*	Funcionamento por inércia do ventilador e das bombas de água
S. 7*	Funcionamento por inércia das bombas de água
S. 8*	Bloqueio do queimador após o funcionamento de aquecimento
S. 10**	Consumo de água quente (VMW) – activado
S. 20**	Enchimento do acumulador (VM) - Pré-aquecimento activo (VMW)
S. 31*	Modo de funcionamento de Verão activo
S. 34*	Modo de protecção anticongelante activo

Tabela 3.1: Códigos de estado (a lista completa dos códigos de estado poderá ser consultada no manual de instalação e manutenção).

* Modo “Aquecimento central”, ** Modo “Água quente sanitária”

3.6 Correcção de anomalias

3.6.1 Avarias durante o processo de ignição

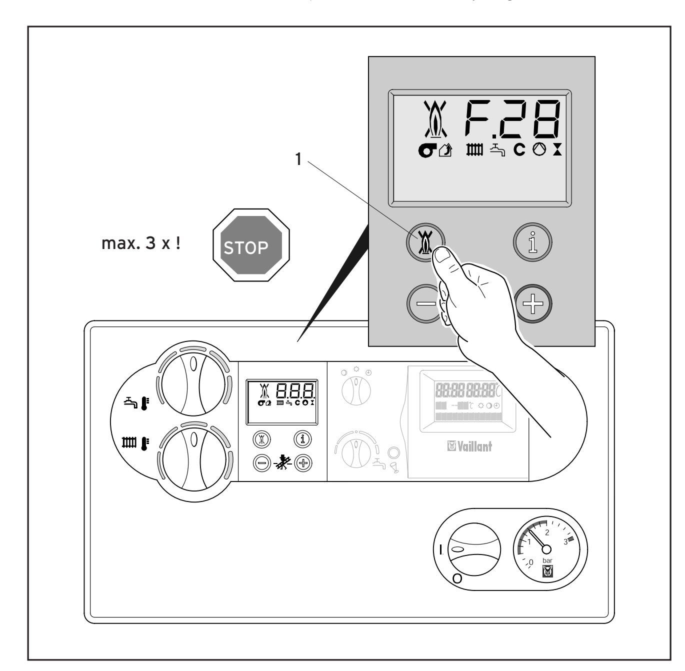


Fig. 3.13: Correcção de anomalias

Se após 5 tentativas a ignição do queimador não obtiver resultados positivos, o aparelho não é colocado em funcionamento e muda para o modo "Anomalia".
Este estado é assinalado através da visualização do código de erro
"F.28" ou "F.29" no display.
- F.28: "Falha na ignição no arranque".
- F.29: "Falha na reignição"

Apenas depois de efectuar a "correcção de anomalias" poderá realizar uma nova tentativa de ignição.
- Neste caso, pressione o botão de rearme da caldeira (1) e mantenha-o premido durante cerca de 1 segundo (fig. 3.13).


Perigo!
Caso o aparelho não entre em funcionamento após a terceira tentativa de correcção de anomalias, consulte o seu técnico especializado ou o serviço de assistência técnica da Vaillant.

O aparelho muda ainda para o modo "erro/avaria" em caso de quantidade de água insuficiente ou de funcionamento em seco. Estas anomalias são assinaladas através dos códigos de erro:
- "F.22" (funcionamento em seco) e "F.23" ou "F.24" (insuficiência de água).
- F.22: "Funcionamento em seco – inexistência de água no aparelho"
- F.23: "Insuficiência de água – diferença de temperatura muito elevada"
- F.24: "Insuficiência de água – Subida de temperatura muito rápida"

O aparelho poderá ser novamente colocado em funcionamento apenas quando tiver sido efectuado o enchimento adequado com água da instalação de aquecimento central (consultar a pág. 9).

3.6.2 Avarias no percurso de ar/gases de escape

Os aparelhos Vaillant ecoTEC estão equipados com um ventilador. No caso de um funcionamento incorrecto, o ventilador desliga o aparelho. No display é então visualizado o símbolo  ou e ainda a mensagem "F.32" ou "F.37".
F.32: "Número de rotações do ventilador incorrecto"
F.37: "Número de rotações do ventilador incorrecto"

Atenção!
Neste caso contacte o seu técnico especializado para efectuar uma verificação.

3.6.3 Outros maus funcionamentos/reparação de avarias

Caso durante o funcionamento do próprio gerador sejam originados quaisquer problemas, é possível verificar pessoalmente os seguintes pontos:
O aparelho não entra em funcionamento:
- alimentação de gás ligada?
- alimentação de água garantida?
- nível de água/pressão de enchimento suficiente?
- alimentação eléctrica ligada?
- interruptor geral activado?
- falha no processo de ignição?

Modo água quente OK; o aquecimento geral não entra em funcionamento
- Consumo de calor pelo regulador exterior? (consultar a pág.9)


Atenção!
Caso o aparelho também não se encontre a funcionar correctamente contactar o técnico especializado.

3.7 Função limpa-chaminés (para análise dos gases de combustão e da manutenção)

- Para activar o modo limpa-chaminés, prima simultaneamente as teclas "+" e "-" do sistema DIA (fig. 3.14).
- Para efectuar a medição aguarde que o aparelho funcione, no mínimo, dois minutos.
- Proceda à medição do rendimento na saída de fumos (1) e de ar (2), fig. 3.15.
- Ao premir simultaneamente as teclas "+" e "-" é possível desactivar o modo de medição. Outra forma de finalizar o modo de medição consiste em não premir qualquer outra tecla durante 15 minutos.

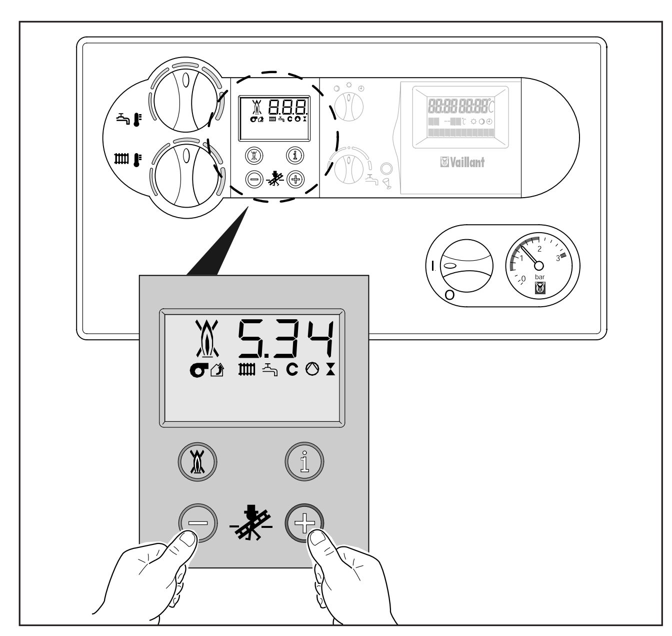


Fig. 3.14: Função limpa-chaminés

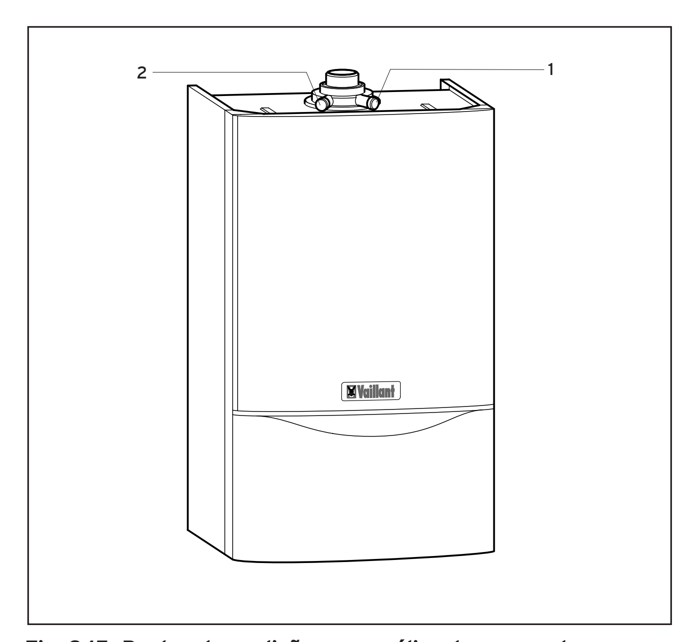


Fig. 3.15: Pontos de medição para análise dos gases de combustão

3.8 Desactivação

3.8.1 Desactivação do modo de aquecimento central (modo de funcionamento de Verão)

No Verão é possível desactivar o modo de aquecimento central mantendo, no entanto, a produção de água quente.

- Para tal, rode o botão de regulação (1) até ao encosto do lado esquerdo (fig. 3.16) para regular a temperatura de saída de aquecimento.

3.8.2 Desactivação do modo de acumulação (apenas para aparelhos VM com acumulador de água externo)

Nos aparelhos VM com acumulador de água quente é possível desactivar a produção de água quente e o enchimento do depósito, mantendo o modo de aquecimento central em funcionamento.

- Para tal, rode o botão de regulação (1) até ao encosto do lado esquerdo (fig. 3.16) para regular a temperatura da água quente. Apenas uma função de protecção anti-gelo permanecerá activa para o depósito.

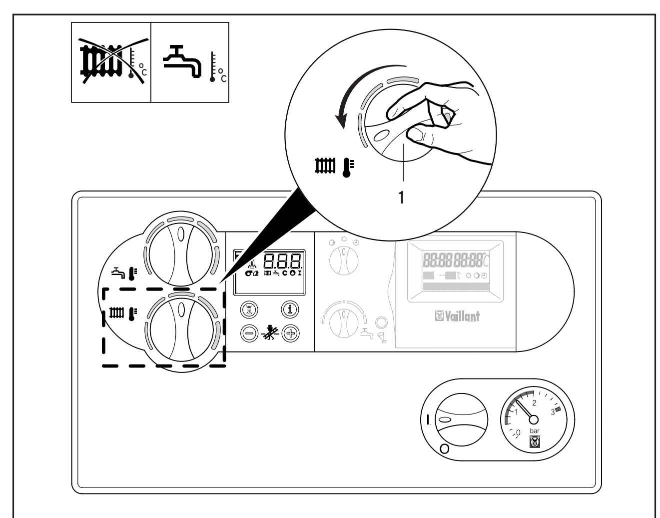


Fig. 3.16: Desactivação do modo de aquecimento central (modo de funcionamento de Verão)

3.8.3 Desactivação completa

Em caso de desactivação completa do aparelho, também o modo de aquecimento central e o de produção de água quente são desactivados.
- Para tal, rode o interruptor geral (2) para a posição "0" (fig. 3.17).


Nota!
Em caso de desactivação prolongada (por ex.: férias) torna-se ainda necessário fechar a torneira de gás e a torneira de corte de água fria. Neste caso, siga ainda as instruções relativas à protecção anti-gelo (consulte a pág. 13).

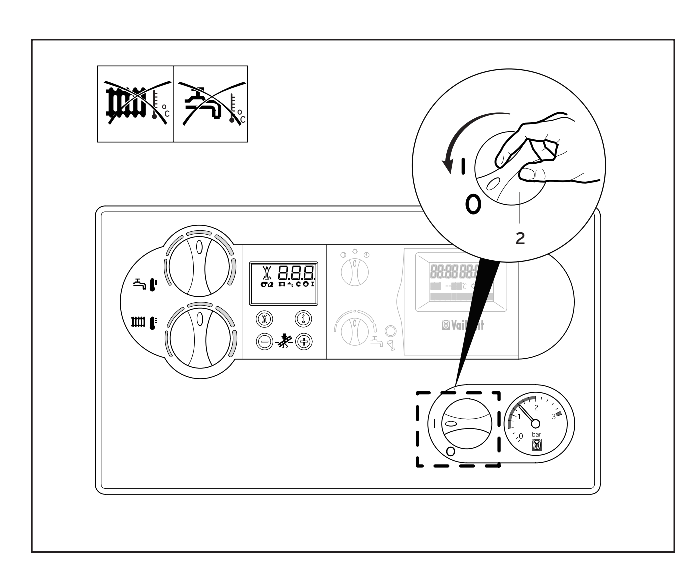


Fig. 3.17: Desactivação completa

3.9 Enchimento do aparelho/instalação de aquecimento central


Atenção!
Para o enchimento da instalação de aquecimento central utilizar apenas água limpa. Não é permitida a adição de agentes químicos em quantidades erradas como, por exemplo, agentes anticongelantes ou anticorrosivos (inibidores).

Para encher a instalação de aquecimento central normalmente é possível utilizar água das canalizações. No entanto, em casos excepcionais a qualidade da água pode, em determinadas circunstâncias, tornar-se imprópria para o enchimento da instalação de aquecimento central (água extremamente corrosiva ou bastante calcária). Neste caso, recomenda-se que se dirija a uma agência especializada neste ramo.
Quando o aparelho está frio, o ponteiro do manómetro deve situar-se entre 1,0 e 2,0 bar da pressão de aquecimento (fig. 3.18). Caso o mesmo se encontre abaixo de 0,75 bar deverá efectuar-se o enchimento do mesmo com a quantidade de água correcta.

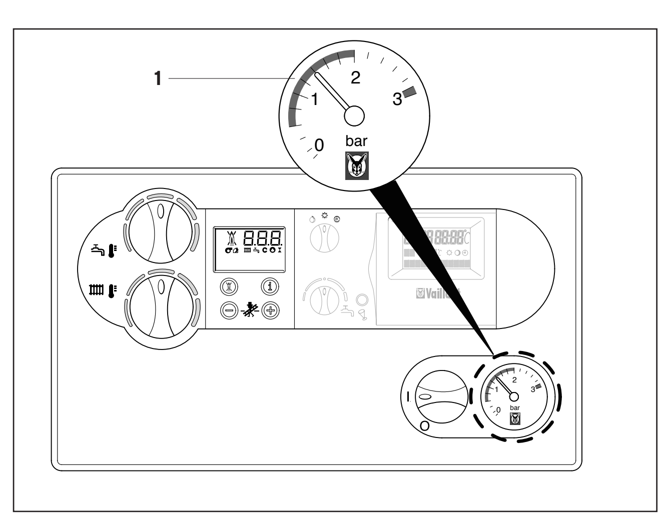


Fig. 3.18: Enchimento do aparelho/instalação de aquecimento central

Para efectuar o enchimento da instalação, siga as seguintes instruções:
- Abra todas as válvulas termostáticas da instalação.
- Rode a torneira de enchimento (1) do aparelho no sentido contrário ao movimento dos ponteiros do relógio e controle o nível de enchimento através do manómetro.
- Quando tiver sido atingido o nível correcto, feche a torneira.

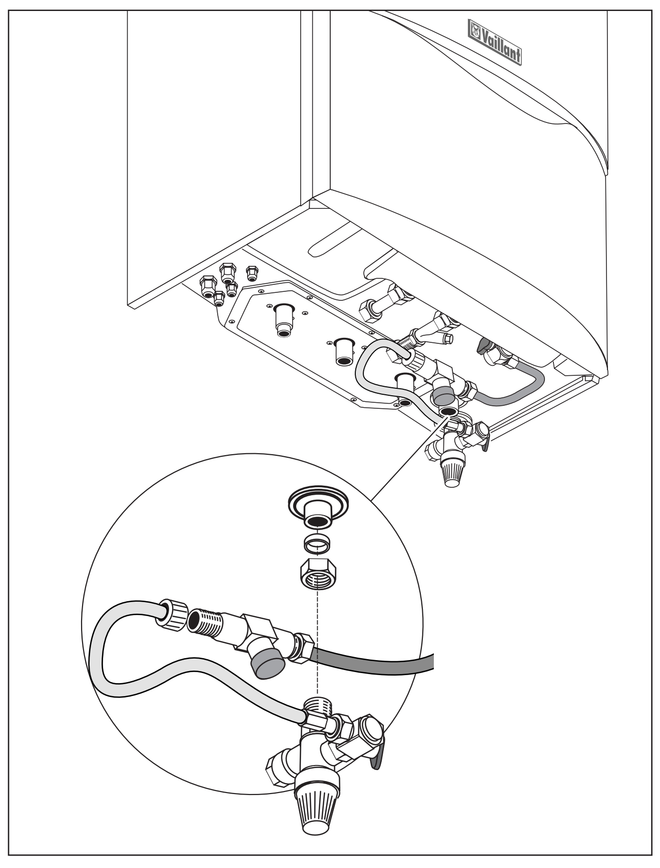


Fig. 3.19: Torneira de enchimento (disponível apenas para aparelhos VMW 286/356)

3.10 Esvaziamento do aparelho/instalação de aquecimento central

- Caldeira na parte inferior da instalação. Para esvaziar o aparelho/instalação de aquecimento central abra as válvulas de descarga que se encontram sobre as válvulas do aquecimento central, depois de as ter ligado a dois tubos de borracha canalizados para um esgoto, até que o ponteiro do manómetro indique 0 bar.
- Caldeira no ponto mais alto da instalação. Para esvaziar o aparelho/instalação de aquecimento central, abra a torneira de escoamento que se encontra na parte mais baixa da instalação depois de a ter ligado a um tubo de borracha canalizado para um esgoto, até que o ponteiro do manómetro indique 0 bar.

3.11 Limpeza

Limpar a cobertura do aparelho com um pano húmido e um pouco de sabão. Não utilizar abrasivos ou detergentes, uma vez que podem danificar as coberturas ou os componentes de plástico.

3.12 Inspecção/Manutenção

Para que uma maior funcionalidade e segurança de funcionamento do aparelho, bem como para aumentar a vida útil do mesmo, a manutenção deverá ser realizada um vez por ano.



Perigo!
Não tentar executar directamente trabalhos de manutenção ou reparação no gerador de calor. Contactar uma agência especializada reconhecida, sendo aconselhável celebrar um contrato de manutenção com a mesma. A não realização de manutenção pode comprometer o funcionamento do aparelho e originar danos pessoais e materiais.

3.13 Protecção anticongelante

Durante a sua ausência, numa época propícia à formação de gelo, certifique-se de que a instalação de aquecimento permanece em funcionamento e de que as salas são climatizadas de forma adequada.
O seu aparelho vem equipado com uma função de protecção anticongelante: se a temperatura de entrada do aquecimento descer para um valor inferior aos 5 °C e o interruptor principal estiver ligado, o aparelho entra em funcionamento e aquece o circuito interno até atingir uma temperatura de cerca de 30 °C.



Atenção!
Não é possível garantir a purga de toda a instalação de aquecimento.

Uma outra opção da protecção anticongelante consiste no esvaziamento total da instalação de aquecimento e do aparelho (página 12).



Atenção!
A protecção anticongelante e os dispositivos de controlo só funcionam se o interruptor principal estiver na posição "I" e o aparelho ligado à rede eléctrica.
Não adicionar agentes anticongelantes à água de aquecimento central! A sua adição em quantidades erradas pode originar defeitos nas vedações e membranas e a ocorrência de ruídos durante o funcionamento do aquecimento central. Vaillant não assume qualquer responsabilidade por estes defeitos (bem como por eventuais danos secundários).

4 Conselhos práticos para economizar energia

4.1 Instalação de uma unidade de termoregulação

As unidades de termoregulação regulam a temperatura de saída de aquecimento, em função da temperatura exterior. Não é gerada uma quantidade maior de calor do que o necessário no momento. Para tal, é necessário regular a curva de aquecimento (temperatura de saída de aquecimento e respectiva temperatura exterior) na unidade de termoregulação. Esta regulação deve respeitar a indicações previstas no projecto da instalação de aquecimento central. Normalmente é uma agência devidamente qualificada que efectua esta regulação. Através de programas de temporização integrados, as fases de aquecimento e diminuição da temperatura (ex.: de noite) pretendidas são activadas e desactivadas automaticamente.
As unidades de termoregulação, juntamente com todas as válvulas termostáticas, representam a forma de regulação de aquecimento mais económica.

4.2 Modo de diminuição da temperatura ambiente

De noite, ou em períodos de ausência, quando se pretende diminuir a temperatura ambiente, é possível fazê-lo de modo extremamente simples e fiável através de termostatos ambiente equipados com programas de temporização seleccionáveis individualmente.
Durante os períodos de diminuição da temperatura, regular para uma temperatura ambiente de aproximadamente 5 ºC abaixo da temperatura durante períodos em que o aquecimento central funciona em regime. Uma diminuição da temperatura superior a 5 ºC não conduz a posteriores economias de energia, dado que nos períodos sucessivos de aquecimento em regime é utilizada uma maior potência de aquecimento. Posteriormente vale a pena diminuir a temperatura apenas em casos de ausência prolongada como, tais como, férias. De qualquer modo, durante o Inverno deverá assegurar uma protecção anti-gelo adequada.

4.3 Temperatura ambiente

Regular a temperatura para um valor, de forma a garantir o próprio bem-estar físico e conforto, em conformidade com o disposto na lei. Qualquer grau diferente deste valor implica um consumo de energia mais elevado de aproximadamente 6%. A temperatura também deve ser adaptada ao objectivo de utilização do ambiente.
Por exemplo: normalmente não é necessário aquecer a 20 ºC os quartos e salas utilizados raramente.

4.4 Regulação do modo de funcionamento

Na estação mais quente, quando não é necessário aquecer a casa, é aconselhável regular o aparelho para o modo "Funcionamento de Verão". O modo de aquecimento central é desactivado e o aparelho encontra-se preparado para produzir água quente sanitária.

4.5 Aquecimento central uniforme

Muitas vezes numa casa com aquecimento central autónomo é aquecida apenas uma sala. Todas as restantes superfícies que delimitam este ambiente, isto é, as paredes, as portas, as janelas, o tecto, o pavimento, bem como as divisões adjacentes, são aquecidas de modo incontrolado, ou seja, é perde-se energia térmica sem querer. Naturalmente, a potência do termosifão desta única sala aquecida não é suficiente para um modo de funcionamento deste tipo. Consequentemente, não é possível aquecer adequadamente a sala e gera-se uma desagradável sensação de frio (o mesmo efeito é obtido quando se deixam portas abertas que separam ambientes aquecidos e ambientes não aquecidos, ou aquecidos de modo limitado).
Este modo de economia de energia não é correcto: o aquecimento central encontra-se em funcionamento mas mesmo assim a temperatura ambiente não é agradável. Um maior conforto e um modo de funcionamento mais sensato são conseguidos através do aquecimento uniforme de todas as divisões de uma casa e com base no respectivo objectivo.

4.6 Válvulas termostáticas e termostatos ambiente

O facto de, actualmente, se colocarem válvulas termostáticas em todos os componentes de aquecimento é obviamente manter a temperatura ambiente regulada.
Com a ajuda de válvulas termostáticas combinadas com um termostato ambiente (ou uma unidade de termoregulação) é possível adaptar a temperatura ambiente às necessidades individuais e obter um modo de funcionamento económico da própria instalação de aquecimento central. Na divisão onde está instalado o termostato, deixar sempre todas as válvulas dos termosifões completamente abertas, caso contrário, os dois dispositivos de regulação influenciar-se-ão mutuamente, podendo comprometer a qualidade da regulação.
Uma válvula termostática que funcione correctamente aumenta a temperatura ambiente até ao valor regulado na cabeça da termosonda, fecha automaticamente a válvula termostática, sendo novamente aberta no caso de diminuição da temperatura ambiente.

4.7 Não cobrir os termostatos ambiente

Não cobrir os termostatos ambiente com móveis, cortinas ou outros objectos, uma vez que deverão poder detectar livremente a temperatura ambiente. As válvulas termostáticas encobertas podem estar equipadas com sensores de distância, que nestas condições não poderão funcionar correctamente.

4.8 Temperatura correcta de água quente

Quem gosta de lavar as mãos com água quente, não quer de certeza escaldar-se. Seja relativamente a geradores de calor com produção de água quente integrada ou a geradores de calor com ligação ao depósito de água quente, a água deve ser sempre aquecida apenas à temperatura necessária para utilização. Um maior aquecimento da temperatura da água conduz a um desperdí-

cio de energia desnecessário. Por seu lado, as temperaturas superiores a 60 ºC favorecem a formação de calcário.

4.9 Regulação do sistema de pré-aquecimento
O sistema de pré-aquecimento da caldeira Vaillant ecoTEC fornece imediatamente água quente à temperatura desejada, sem ter que esperar muito tempo. Por esta razão, o permutador de calor de água quente mantém um nível de temperatura pré-regulado. Para evitar eventuais desperdícios de energia, não regular o selector para um valor superior à temperatura necessária.
Se não surgir a necessidade de utilizar água quente durante um período de tempo relativamente longo, é aconselhável que, no final de uma posterior economia de energia, o sistema de pré-aquecimento seja desactivado.

4.10 Utilização específica da água
A utilização inteligente da água também pode contribuir para reduzir de modo relevante os custos relativos ao seu consumo. Por exemplo, tomar um duche em vez de um banho de imersão: enquanto que num banho de imersão são gastos aproximadamente 150 litros de água, um duche equipado com válvulas de economia de água consome apenas cerca de um terço desta quantidade.
Por outro lado, uma torneira que pinga pode chegar a perder 2.000 litros de água por ano e um autoclismo até 4.000 litros. Mas uma nova união, por seu lado, custa apenas poucos cêntimos.

4.11 Utilização da bomba de recirculação apenas em casos de necessidade
Muitas vezes os sistemas de tubagens para água quente sanitária estão equipados com as chamadas bombas de recirculação para garantir uma constante circulação da água, de modo a que a água quente esteja sempre disponível até em pontos de distribuição distantes. Também é possível utilizar as bombas de recirculação em combinação com o ecoTEC Vaillant. Estes dispositivos contribuem, sem margem para dúvidas, para aumentar o conforto na produção de água quente. As bombas de recirculação devem ser utilizadas apenas quando se utiliza frequentemente água quente em casa, de forma a garantir economizar energia.
Com a ajuda de temporizadores, com os quais as bombas de recirculação poderão vir equipadas de fábrica ou adoptar mais tarde, é possível regular-se programas horários. As unidades de termoregulação Vaillant oferecem a possibilidade de temporizar as bombas de recirculação. Para mais informações, contacte uma agência especializada.
Uma outra possibilidade é, apenas em caso de necessidade, activar a circulação por um determinado período através de uma tecla ou de um interruptor nas imediações de um ponto de utilização utilizado mais frequentemente.

4.12 Arejamento dos locais habitados
Durante o período de aquecimento, abrir as janelas não com o intuito de regular a temperatura, mas apenas para arejar o local de utilização própria. Um breve arejamento é bastante mais eficaz e económico do que quando as janelas são mantidas fechadas por longos períodos de tempo. Recomenda-se, deste modo, que as janelas sejam completamente abertas por breves períodos de tempo. Durante o arejamento, feche todas as válvulas termostáticas que se encontram nos locais ou regular o termostato ambiente disponível para a temperatura mínima. Através destas operações é possível garantir uma mudança de ar suficiente sem o arrefecer e evitar desperdícios de energia desnecessários (ex: activando sem querer o aquecimento central durante o arejamento).

4.13 Manutenção
Todas as máquinas, independentemente do tipo, após um determinado período de funcionamento necessitam de uma limpeza e de uma manutenção, para garantir um funcionamento sempre seguro e fiável. Tal como se leva normalmente o carro à revisão, também o gerador de calor necessita regularmente de inspecções e manutenções. A manutenção regular, em conformidade com as normas em vigor, pressupõe não só uma disponibilidade e fiabilidade constantes do funcionamento mas também uma longa vida útil do Vaillant ecoTEC. Um gerador bem conservado funciona de modo mais rentável e, consequentemente, mais económico. Por esta razão, é aconselhável que celebre um contrato de manutenção com um técnico devidamente qualificado.

Vaillant S. L.
Atención al cliente
C/La Granja, 26 ▪ Pol. Industrial ▪ Apartado 1.143 ▪ 28108 Alcobendas (Madrid)
Teléfono 902 11 68 19 ▪ Fax 916 61 51 97 ▪ www.vaillant.es

Manuel J. Monteiro & Ca. Lda
Est. Das Palmeiras, 55 ▪ Queluz de Baixo ▪ 2749-504 Barcarena
Tel.: 21-4350323 ▪ Fax: 21-4360987 ▪ e.mail: gestor@mjm.pt